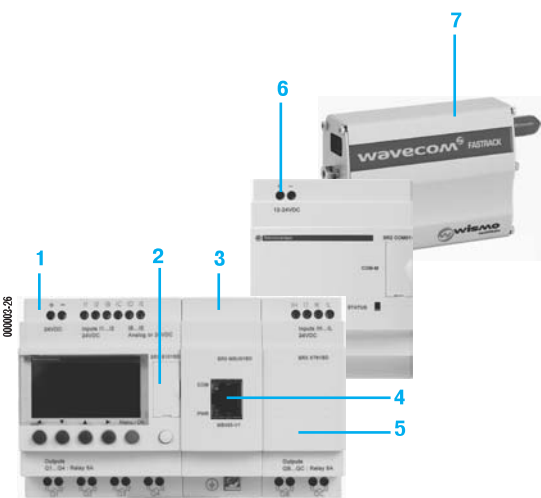


Интеллектуальное реле



- 1 Модульное интеллектуальное реле (10 или 26 входов/выходов).
- 2 Последовательный порт RS 232, разъем реле Zelio Logic.
- 3 Коммуникационный модуль Modbus slave или Ethernet server.
- 4 Разъем RJ45 для подключения к сети Modbus или Ethernet.
- 5 Модуль расширения входов/выходов: дискретный (6, 10 или 14 входов/выходов) или аналоговый (4 входов/выходов).
- 6 Коммуникационный модемный интерфейс.
- 7 Модем GSM (или городской телефонной линии).

⚠ Обязательно подключать в указанном выше порядке при использовании коммуникационного модуля Modbus slave или Ethernet server и дискретного или аналогового модуля расширения входов/выходов. Запрещается подключать модуль расширения входов/выходов перед коммуникационным модулем Modbus slave или Ethernet server.

Введение

Для обеспечения связи с другим высокотехнологичным оборудованием интеллектуальные реле Zelio Logic оснащены интерфейсами связи нескольких типов.

- Компактные и модульные интеллектуальные реле имеют:
 - 1 последовательный порт RS 232 для подключения к компьютеру, отсек картриджа памяти или коммуникационный модемный интерфейс.
 - Модульные реле Zelio Logic вместе с одним из коммуникационных модулей расширения имеют:
 - 1 последовательный порт RS 485 Modbus на коммуникационном модуле SR3 MBU01BD,
 - 1 порт Ethernet 10/100 base T с поддержкой протокола Modbus TCP на коммуникационном модуле SR3 NET01BD.

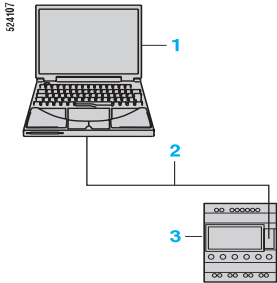
Наличие трех вышеуказанных портов позволяет компактным и модульным интеллектуальным реле Zelio Logic использовать три протокола связи:

- Программирования,
- Modbus,
- Ethernet.

Порты связи, которыми оснащены интеллектуальные реле Zelio Logic, модули расширения входов/выходов и коммуникационные модули

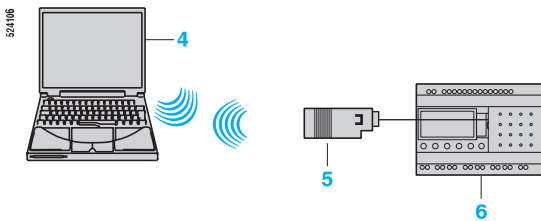
Порт связи	Последовательный порт	Modbus коммуникационного модуля SR3 MBU01BD	Порт Ethernet коммуникационного модуля SR3 NET01BD	Порт интерфейса модемной связи
Физический уровень	RS 232	RS 485	10/100 base T	RS 232
Разъем	Собственный Zelio	RJ45	RJ45	Собственный Zelio
Компактные интеллектуальные реле	Всех типов (подключение и изоляция посредством кабеля SR2 CBL01 или SR2 USB01)	—	—	Все модули с часами SR2 В●●●●● SR2 Е●●●●● (voir стр. 52)
Модульные интеллектуальные реле	Всех типов (подключение и изоляция посредством кабеля SR2 CBL01 или SR2 USB01)	Все модули с питанием --- 24 В SR3 В●●●BD	Все модули с питанием --- 24 В SR3 В●●●BD	Всех типов (см. стр. 52)

Описание



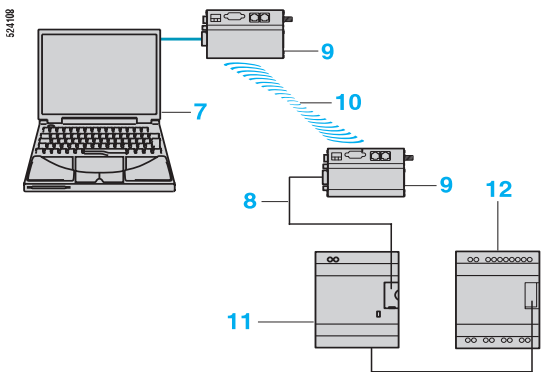
Соединение по кабелю

- 1 Компьютер, с которого осуществляется программирование.
- 2 Кабель последовательного соединения RS 232 (SR2 CBL01) или USB-кабель (SR2 USB01) (1).
- 3 Компактное или модульное интеллектуальное реле Zelio Logic.



Беспроводное соединение

- 4 Компьютер, с которого осуществляется программирование, поддерживающий технологию Bluetooth (или оборудованный адаптером Bluetooth WW3 A8115) (1).
- 5 Интерфейс Bluetooth (SR2 BTC01) для интеллектуальных реле Zelio Logic (1).
- 6 Компактное или модульное интеллектуальное реле Zelio Logic.



Модемное соединение

- 7 Компьютер, с которого осуществляется программирование.
- 8 Соединительный кабель модемного интерфейса, входящий в комплект поставки SR2 COM01 (2).
- 9 Модем передачи/приема данных SR2 MOD01 или SR2 MOD02 (2).
- 10 Телефон или радиосвязь.
- 11 Коммуникационный интерфейс SR2 COM01.
- 12 Компактное или модульное интеллектуальное реле Zelio Logic.

(1) См. стр. 26.

(2) См. стр. 52.

Параметры последовательного соединения

Тип реле	Все интеллектуальные реле Zelio Logic	
Скорость передачи данных	Кбит/с	115,2
Биты данных		7
Стоповые биты		1
Контроль четности		Четность
Физический уровень		RS 232
Тип разъема		Фирменный Zelio Logic



Коммуникационный модуль Modbus

Введение

Протокол связи сети Modbus представляет собой протокол типа master/slave (ведущий/ведомый). Существует два механизма обмена данными:

- Запрос/ответ:
 - С ведущего устройства (master) направляется запрос ведомому устройству (slave).
 - После этого ведущее устройство ожидает ответа от ведомого устройства.
- Рассылка:
 - С ведущего устройства направляется запрос на все ведомые устройства, находящиеся в сети. Эти ведомые устройства выполняют команду без отправки ответа.

Модульные интеллектуальные реле Zelio Logic подключаются к сети Modbus посредством коммуникационного модуля Modbus slave. Настоящий модуль представляет собой электрически неизолированное ведомое устройство.

Коммуникационный модуль Modbus slave следует подключать к модульному интеллектуальному реле SR3 B●●●BD с напряжением питания 24 В.

Конфигурация

Настройка конфигурации коммуникационного модуля Modbus slave может осуществляться:

- при помощи клавиш на лицевой панели интеллектуального реле (1).
- или при помощи компьютера с установленной инструментальной системой программирования "Zelio Soft 2", см. стр. 9.

При программировании с компьютера можно пользоваться языком лестничных диаграмм LADDER или языком функциональных блок-схем (FBD), см. стр. 10 по 13.

Пример подключения

- 1 Панель XBT N401.
- 2 Модульное интеллектуальное реле SR3 B●●●BD.
- 3 Коммуникационный модуль Modbus SR3 MBU01BD.
- 4 Сеть Modbus (кабели WW3 A8 306R●●).
- 5 Распределительная коробка TWD XCA T3RJ (с включенным адаптером окончания линии и поляризацией).
- 5bis Распределительная коробка TWD XCA T3RJ (с включенным адаптером окончания линии).
- 6 Тройник-разветвитель 170 XTS 04100.
- 7 Тройник-разветвитель WW3 A8 306TF●●.

Функциональное описание

- Коммуникационный модуль Modbus slave подсоединен 2-жильным или 4-жильным сетевым кабелем Modbus (2).
- Максимальная протяженность сетевого кабеля - 1000 м (скорость 9600 бод макс.).
- В сеть Modbus может быть объединено до 32 ведомых устройств или до 247 ведомых устройств при условии применения повторителей.
- Адаптеры окончания линии устанавливаются на обоих концах линии (1 нФ/10 В, 120 ? /0.25 Вт, последовательно).
- Необходима поляризация линии (резисторы 470 кОм /0.25 Вт) (3).
- Соединительный кабель с вилкой RJ45 должны быть экранированы.
- Клемма заземления ⊥ модуля подключается непосредственно к защитному заземлению в одном месте на шине.

(1) Программирование при помощи клавиатуры на лицевой панели реле возможно только на языке LADDER.

(2) См. инструкции по установке, прилагающиеся к изделию.

(3) Управление поляризуемыми резисторами должно осуществляться главным устройством (master).

Описание

Коммуникационный модуль Modbus slave **SR3 MBU01BD** имеет:

- 1 Две выдвигающиеся проушины для крепления.
- 2 Сетевой порт Modbus (экранированное гнездо RJ45).
- 3 Светодиодный индикатор наличия связи (COM).
- 4 Светодиодный индикатор питания (PWR).
- 5 Винтовую клемму для подключения к защитному заземлению.
- 6 Пружинное крепление для посадки на 35-мм DIN-рейку.
- 7 Два направляющих штыря.
- 8 Два направляющих штыря для фиксации посадки.

524131

524121

52022

Характеристики окружающей среды

Тип		SR3 MBU01BD	
Сертификация		UL, CSA, GL, C-TICK	
Соответствие нормам по низкому напряжению	В соответствии с 73/23/CEE	EN (МЭК) 61131-2 (открытое оборудование)	
Соответствие нормам по ЭМСЕН	В соответствии с 89/336/CEE	EN (МЭК) 61131-2 (зона В) EN (МЭК) 61000-6-2, EN (МЭК) 61000-6-3 (1) и EN (МЭК) 61000-6-4	
Класс защиты	В соответствии с МЭК/EN 60529	IP 20 (клеммная колодка) IP 40 (лицевая панель)	
Категория перенапряжения	В соответствии с МЭК/EN 60664-1	3	
Степень загрязнения	В соответствии с МЭК/EN 61131-2	2	
Температура окружающей среды вокруг изделия	Для работы	°C	- 20... + 55 (+ 40 в кожухе без вентиляции)
	Для хранения	°C	- 40... + 70
В соответствии с МЭК/EN 60068-2-1 и МЭК/EN 60068-2-2			
Максимальная относительная влажность	В соответствии с МЭК/EN 60068-2-30	95 % без конденсата и капающей воды	
Максимальная рабочая высота	Для работы	м	2000
	Для транспортировки	м	3048
Механическая прочность	Вибростойкость	МЭК/EN 60068-2-6, испытание Fc	
	Ударопрочность	МЭК/EN 60068-2-27, испытание Ea	
Стойкость к электростатическим разрядам	Устойчивость к электростатическим разрядам	МЭК/EN 61000-4-2, уровень 3	
Стойкость к ВЧ помехам (устойчивость)	Стойкость к излучаемым электромагнитным полям	МЭК/EN 61000-4-3	
	Стойкость к быстрым переходным процессам	МЭК/EN 61000-4-4, уровень 3	
	Стойкость к импульсному напряжению	МЭК/EN 61000-4-5	
	Кондуктивные электромагнитные помехи	МЭК/EN 61000-4-6, уровень 3	
	Падение и потеря напряжения (~)	МЭК/EN 61000-4-11	
Стойкость к затухающим колебаниям	МЭК/EN 61000-4-12		
Излученные и наведенные помехи	В соответствии с EN 55022/11 (группа 1)	Класс В (1)	
Заземление		Да (см. инструкции по установке, прилагающиеся к изделию)	

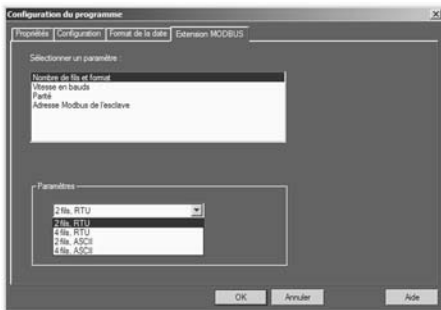
(1) За исключением конфигурации SR3 B●●●BD + SR3 MBU01BD + SR3 XT43BD класс А (класс В: в процессе разработки).

Интеллектуальные реле Zelio Logic

Связь

Протокол связи Modbus slave

324121



Окно ввода параметров

Ввод параметров

Параметры можно вводить либо при помощи инструментальной системы программирования "Zelio Soft 2", либо напрямую с клавиатуры на лицевой панели интеллектуальных реле Zelio Logic (1). При вводе команды "RUN" интеллектуальное реле Zelio Logic выполняет инициализацию коммуникационного модуля Modbus slave с той конфигурацией, которая была ранее определена в основной программе.

Коммуникационный модуль Modbus slave имеет 4 параметра:

- кол-во проводов UART и формат данных в сети Modbus,
- скорость передачи данных,
- контроль четности,
- сетевой адрес модуля Modbus.

Значения параметров по умолчанию: 2-проводной, RTU, 19 200 бод, контроль по четности, адрес № 1.

Параметры	Значения
Кол-во проводов	2 или 4
Формат данных	RTU или ASCII
Скорость передачи в бодах	1200, 2400, 4800, 9600, 19 200, 28 800, 38 400, 57 600
Контроль четности	Нет, четн., нечетн.
Сетевой адрес	1 - 247

Адресация сообщений Modbus

Программирование на языке лестничной логики (LADDER)

В режиме LADDER приложение не может получить доступ к 4 словам данных (16 бит) посредством которых осуществляется обмен данными. Адресация выполняется мастером в неявном виде, полностью в прозрачном режиме.

Сообщения Modbus	Код	Кол-во слов
Изображение входов/выходов интеллектуального реле	Чтение 03	4
Слова часов	Чтение/Запись 16, 06 или 03	4
Слова состояния	Чтение 03	1

Программирование на языке функциональных блок-схем (FBD)

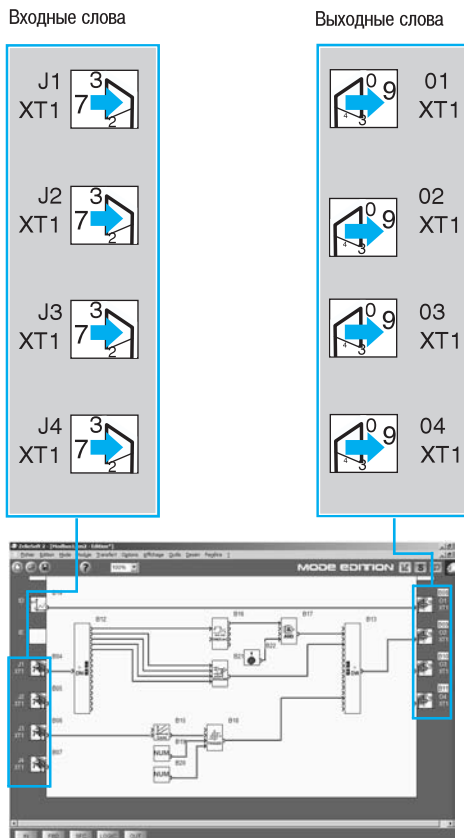
В режиме FBD приложение может получить доступ к 4 входным словам данных (16 бит) (J1XT1 по J4XT1) и 4 выходным словам данных (O1XT1 по O4XT1). Специализированные функциональные блоки позволяют:

- разбить 'полные' входные слова (16 бит) на 16 отдельных "битовых" выходные слова.
 - Например: разбить введенные слова J1XT1 - J4XT1 и скопировать эти значения состояния в дискретные выходные слова.
- составить 'полное' выходное слово (16 бит) из 16 отдельных входных "битовых" слов.
 - Например: передать значение состояния дискретных входных слов или состояния функции в выходное слово типа O1XT1 - O4XT1.

Сообщения Modbus	Код	Кол-во слов
Входные слова	Чтение/Запись 16, 06 или 03	4
Выходные слова	Чтение 03	4
Слова часов	Чтение/Запись 16, 06 или 03	4
Слова состояния	Чтение 03	1

(1) Программирование при помощи клавиатуры на лицевой панели реле возможно только на языке LADDER.

324119



Окно редактирования программы на FBD



Коммуникационный модуль Ethernet server

Введение

Модульные интеллектуальные реле Zelio Logic подключаются к сети Ethernet посредством коммуникационного модуля Ethernet server. Коммуникационный модуль SR3 NET01BD обеспечивает связь по сети Ethernet по протоколу Modbus TCP.

Коммуникационный модуль Ethernet server следует подключать к модульному интеллектуальному реле SR3 В●●●BD, с напряжением питания --- 24 В.

Конфигурация

Настройка конфигурации коммуникационного модуля Ethernet server осуществляется при помощи компьютера с установленной инструментальной системой программирования "Zelio Soft", см. стр. 9. Программирование с компьютера выполняется на языке функциональных блок-схем (FDB), см. стр. 12 и 13.

Пример подключения

- 1 Клиент Twido, компактный контроллер TWD LCAE 40DRF с 40 входами/выходами.
- 2 Сеть Ethernet (кабели 490 NTW 000●●).
- 3 Коммутатор ConneXium 499 NES 251 00 .
- 4 Модульное интеллектуальное реле Zelio Logic SR3 В●●●BD.
- 5 Коммуникационный интерфейс SR2COM01.
- 6 Соединительный кабель SR2 CBL07 (входит в комплект поставки коммуникационного модемного интерфейса).
- 7 Модем GSM (или городской телефонной линии).
- 8 Коммуникационный модуль Ethernet server SR3 NET01BD.
- 9 Аналоговый модуль расширения входов/выходов SR3 XT43BD.

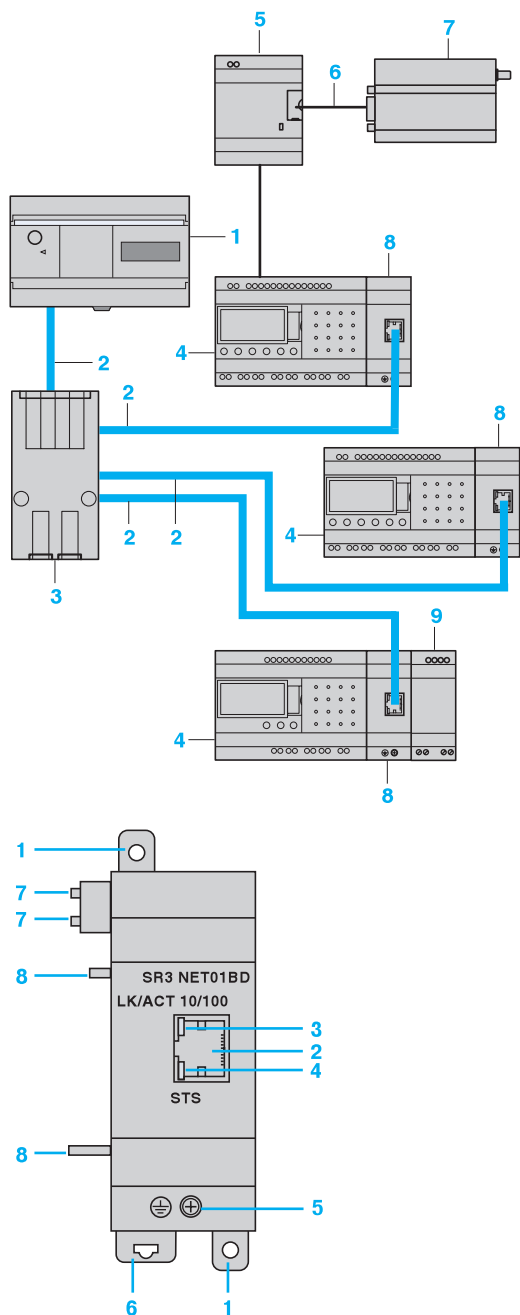
Функциональное описание

- Коммуникационный модуль Ethernet server подключается к локальной сети типа LAN.
- Максимальная длина кабеля между двумя устройствами - 100 м.
- Соединительный кабель должен быть как минимум 5-ой категории, вилки RJ45 должны быть экранированы.
- Клемма подключается непосредственно к защитному заземлению.

Описание

Коммуникационный модуль Ethernet server **SR3 NET01BD** имеет:

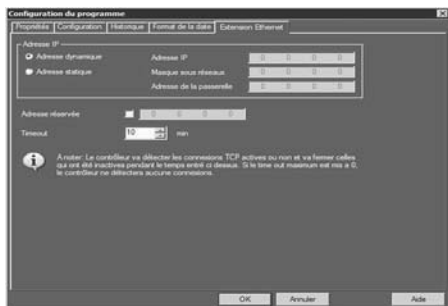
- 1 Две выдвигающиеся проушины для крепления.
- 2 Сетевой порт Ethernet (экранированное гнездо RJ45).
- 3 Светодиодный индикатор наличия связи (LK/ACT 10/100).
- 4 Светодиодный индикатор состояния (STS).
- 5 Винтовую клемму для подключения к защитному заземлению.
- 6 Пружинное крепление для посадки на 35-мм DIN-рейку.
- 7 Два направляющих штыря.
- 8 Два направляющих штыря для фиксации посадки.



Характеристики окружающей среды

Тип		SR3 NET01BD	
Сертификация		UL, CSA, GL (в процессе), C-TICK (в процессе)	
Соответствие нормам по низкому напряжению	В соответствии с 73/23/CEE	EN (МЭК) 61131-2 (открытое оборудование)	
Соответствие нормам по ЭМСЕН	В соответствии с 89/336/CEE	EN (МЭК) 61131-2 (зона В) EN (МЭК) 61000-6-2, EN (МЭК) 61000-6-3 (1) и EN (МЭК) 61000-6-4	
Класс защиты	В соответствии с МЭК/EN 60529	IP 20 (клеммная колодка) IP 40 (лицевая панель)	
Категория перенапряжения	В соответствии с МЭК/EN 60664-1	3	
Степень загрязнения	В соответствии с МЭК/EN 61131-2	2	
Температура окружающей среды вокруг изделия	Для работы	°C	0... +55 (+40 в кожухе без вентиляции)
	Для хранения	°C	-40... +70
В соответствии с МЭК/EN 60068-2-1 и МЭК/EN 60068-2-2			
Максимальная относительная влажность	В соответствии с МЭК/EN 60068-2-30	95 % без конденсата и капающей воды	
Максимальная рабочая высота	Для работы	м	2000
	Для транспортировки	м	3048
Механическая прочность	Вибростойкость	МЭК/EN 60068-2-6, испытание Fc	
	Ударопрочность	МЭК/EN 60068-2-27, испытание Ea	
Стойкость к электростатическим разрядам	Устойчивость к электростатическим разрядам	МЭК/EN 61000-4-2, уровень 3	
Стойкость к ВЧ помехам (устойчивость)	Стойкость к излучаемым электромагнитным полям	МЭК/EN 61000-4-3	
	Стойкость к быстрым переходным процессам	МЭК/EN 61000-4-4, уровень 3	
	Стойкость к импульсному напряжению	МЭК/EN 61000-4-5	
	Кондуктивные электромагнитные помехи	МЭК/EN 61000-4-6, уровень 3	
	Падение и потеря напряжения (~)	МЭК/EN 61000-4-11	
Стойкость к затухающим колебаниям	МЭК/EN 61000-4-12		
Излученные и наведенные помехи	В соответствии с EN 55022/11 (группа 1)	Класс В (1)	
Заземление		Да (см. инструкции по установке, прилагающиеся к изделию)	

(1) За исключением конфигурации SR3 B●●●BD + SR3 NET01BD + SR3 XT43BD класс А (класс В: в процессе разработки).



Окно настройки конфигурации коммуникационного модуля Ethernet

Ввод параметров

Ввод параметров выполняется при помощи инструментальной системы программирования "Zelio Soft 2".

При вводе команды "RUN" интеллектуальное реле Zelio Logic выполняет инициализацию коммуникационного модуля Ethernet server с той конфигурацией, которая была ранее определена в основной программе.

Коммуникационный модуль Ethernet server имеет 6 параметров:

- тип адресации (динамическая или статическая),
- IP-адрес,
- маска подсети,
- адрес шлюза,
- резервный адрес,
- тайм аут.

Адресация сообщения Ethernet

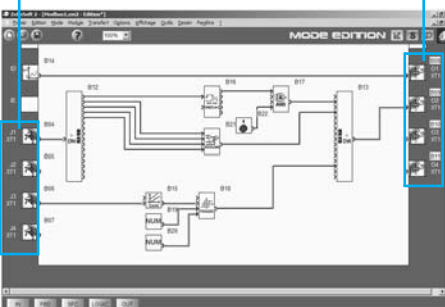
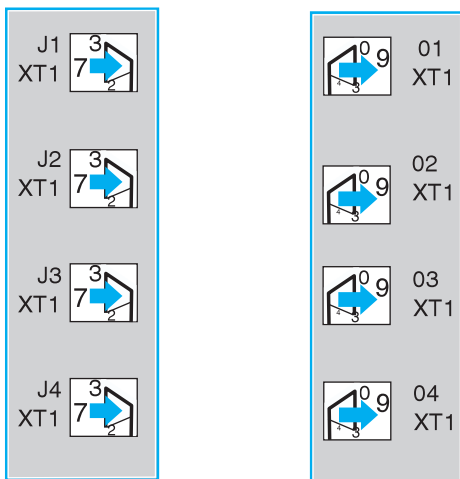
Программирование на языке функциональных блок-схем (FBD)

В режиме FBD приложение может получать доступ к 4 входным словам данных (16 бит) (J1XT1 по J4XT1) и 4 выходным словам данных (O1XT1 по O4XT1). Специализированные функциональные блоки позволяют:

- разбить 'полные' входные слова (16 бит) на 16 отдельных "битовые" выходные слова.
- Например: разбить введенные слова J1XT1 - J4XT1 и скопировать эти значения состояния в дискретные выходные слова.
- составить 'полное' выходное слово (16 бит) из 16 отдельных входных "битовых" слов.
- Например: передать значение состояния дискретных входных слов или состояния функции в выходное слово типа O1XT1 - O4XT1.

Входные слова

Выходные слова



Окно редактирования программы на FBD

Сообщения Modbus	Код	Кол-во слов
Входные слова	Чтение/Запись 16, 06 или 03	4
Выходные слова	Чтение 03	4
Слова часов 	Чтение/Запись 16, 06 или 03	4
Слова состояния	Чтение 03	1



SR3 MBU01BD



SR3 NET01BD



TWD XCA ISO



TWD XCA T3RJ



499 NES 251 00

Коммуникационные модули Modbus slave и Ethernet server

Предназначены для	Сеть	№ по каталогу	Масса, кг
Модульные интеллектуальные реле SR3 В●●1BD и SR3 В●●2BD (1)	Modbus	SR3 MBU01BD	0,110
	Ethernet	SR3 NET01BD (2), (3)	0,110

Соединительные принадлежности

Аксессуар	Описание	Сеть	Длина, м	№ по каталогу	Масса, кг
Тройники-разветвители	<input type="checkbox"/> 2 x разъем RJ45	Modbus	0,3	VW3 A8 306TF03	0,190
	<input type="checkbox"/> 1 кабель с разъемом RJ45			VW3 A8 306TF10	0,210
Распределительные модули	<input type="checkbox"/> 2 x гнездо RJ45	Modbus	Без кабеля	170 XTS 04100	0,020
	<input type="checkbox"/> 1 x вилка RJ45				
Распределительные модули	<input type="checkbox"/> Винтовая клеммная колодка для основного кабеля	Modbus	-	TWD XCA ISO (5)	0,100
	<input type="checkbox"/> 1 x разъем RJ45				
Распределительные модули	<input type="checkbox"/> Изоляция последовательного соединения RS 485	Modbus	-	TWD XCA T3RJ (5)	0,080
	<input type="checkbox"/> Поляризация и адаптер окончания линии				
Адаптер окончания линии	<input type="checkbox"/> Напряжение питания 24 В	Modbus	-	VW3 A8306RC	0,200
	<input type="checkbox"/> Монтаж на 35-мм DIN-рейку				
Кабели RS 485	2 x разъем RJ45	Modbus	0,3	VW3 A8306R03	0,030
				VW3 A8306R10	0,050
Кабели RS 485	2 x разъем RJ45	Modbus	3	VW3 A8306R30	0,150
Прямой экранированный кабель типа витая пара	2 x разъем RJ45	Ethernet	2	490 NTW 000 02 (4)	-
				490 NTW 000 05 (4)	-
				490 NTW 000 12 (4)	-
				490 NTW 000 40 (4)	-
				490 NTW 000 80 (4)	-
Коммутатор conneXium	-	Ethernet	-	499 NES 251 00	0,190

(1) Совместим с реле SR3 В●●2BD аппаратной версии "H1.0.01", в продаже с июня 2005.

(2) Поддерживает только язык FBD.

(3) Используется только с инструментальной системой программирования "Zelio Soft 2" версии ≥ 4.1.

(4) Кабель 5-ой категории согласно стандарту EIA/TIA-568 и IEC 1180/EN 50 173, класс D.

Для кабелей сертифицированных по UL и CSA 22.1 добавляйте литеру U в конце каталожного номера.

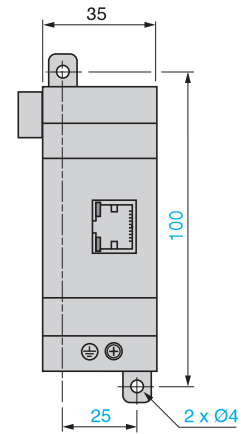
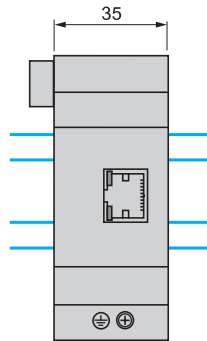
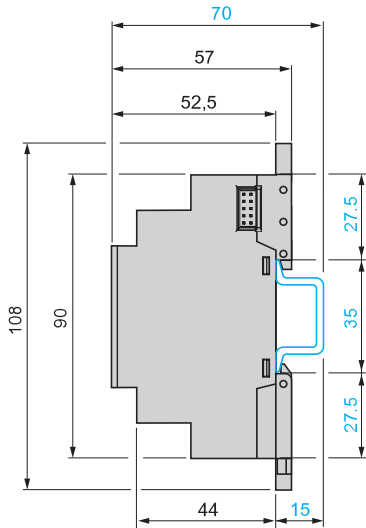
(5) Появление в продаже: 2-ой квартал 2007 года.

Коммуникационные модули SR3 ●●●01BD

Общий вид сбоку

Монтаж на DIN-рейку

Крепление винтами (через выдвижные проушины)





Аналоговый модуль расширения входов/выходов

Введение

Модульные интеллектуальные реле и аналоговые модули расширения входов/выходов

При необходимости большей эксплуатационной гибкости или рабочих характеристик модульные интеллектуальные реле Zelio Logic можно использовать с аналоговыми модулями расширения входов/выходов с 10-битным разрешением.

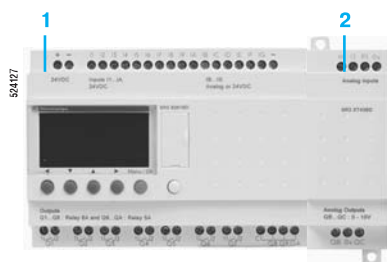
Виды принимаемых сигналов - напряжения 0-10 В, тока 0-20 мА и сигнал зонда типа Pt 100.

При использовании модульного интеллектуального реле Zelio Logic с напряжением питания 24 В совместно с аналоговым модулем расширения на 4 входа/выхода максимальное число входов/выходов достигает 30, включая 8 аналоговых входов и 2 аналоговых выхода.

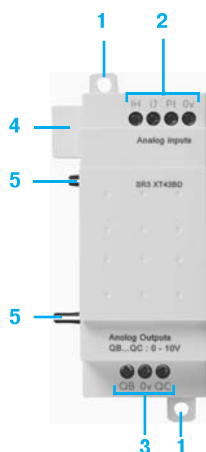
Аналоговый модуль расширения входов/выходов следует подключать к модульному интеллектуальному реле SR3 ●●●BD с напряжением питания 24 В.

Описание

Модульное интеллектуальное реле с модулем расширения входов/выходов и коммуникационным модулем

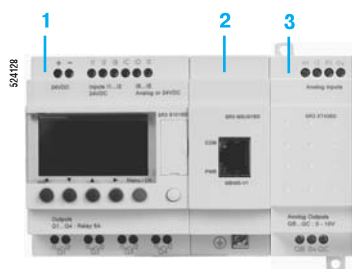


- 1 Модульное интеллектуальное реле (10 или 26 входов/выходов)
- 2 Аналоговый модуль расширения входов/выходов (4 входа/выхода)



На лицевой панели аналогового модуля расширения входов/выходов расположены:

- 1 Две выдвигных проушины для крепления.
- 2 Клеммы для подключения входов.
- 3 Клеммы для подключения выходов.
- 4 Разъем для подключения к интеллектуальному реле (питание от интеллектуального реле).
- 5 Направляющие штыри.



- 1 Модульное интеллектуальное реле (10 или 26 вх./вых.)
- 2 Коммуникационный модуль Modbus или Ethernet
- 3 Аналоговый модуль расширения (4 входа/выхода).

⚠ Обязательно подключать в указанном выше порядке при использовании сетевого коммуникационного модуля и аналогового модуля расширения входов/выходов.

Запрещается располагать модуль расширения входов/выходов перед сетевым коммуникационным модулем.

Общие характеристики окружающей среды

Тип		SR3 XT43BD	
Сертификация		UL, CSA, GL, C-TICK	
Соответствие нормам по низкому напряжению	В соответствии с 73/23/CEE	EN (МЭК) 61131-2 (открытое оборудование)	
Соответствие нормам по ЭМСЕН	В соответствии с 89/336/CEE	EN (МЭК) 61131-2 (зона В) EN (МЭК) 61000-6-2, EN (МЭК) 61000-6-3 (1) и EN (МЭК) 61000-6-4	
Класс защиты	В соответствии с МЭК/EN 60529	IP 20 (клеммная колодка), Р 40 (лицевая панель)	
Категория перенапряжения	В соответствии с МЭК/EN 60664-1	3	
Степень загрязнения	В соответствии с МЭК/EN 61131-2	2	
Температура окружающей среды вокруг изделия	Для работы	°C	- 20... + 55 (+ 40 в кожухе без вентиляции)
	Для хранения	°C	- 40... + 70
В соответствии с МЭК/EN 60068-2-1 и МЭК/EN 60068-2-2			
Макс. относительная влажность	В соответствии с МЭК/EN 60068-2-30	95 % без конденсата и капающей воды	
Максимальная рабочая высота	Для работы	м	2000
	Для транспортировки	м	3048
Механическая прочность	Вибростойкость	МЭК/EN 60068-2-6, испытание Fc	
	Ударопрочность	МЭК/EN 60068-2-27, испытание Ea	
Стойкость к электростатическим разрядам	Устойчивость к электростатическим разрядам	МЭК/EN 61000-4-2, уровень 3	
Стойкость к ВЧ помехам (устойчивость)	Стойкость к излучаемым электромагнитным полям	МЭК/EN 61000-4-3	
	Стойкость к быстрым переходным процессам	МЭК/EN 61000-4-4, уровень 3	
	Стойкость к импульсному напряжению	МЭК/EN 61000-4-5	
	Кондуктивные электромагнитные помехи	МЭК/EN 61000-4-6, уровень 3	
	Падение и потеря напряжения (~)	МЭК/EN 61000-4-11	
	Стойкость к затухающим колебаниям	МЭК/EN 61000-4-12	
Излученные и наведенные помехи	В соответствии с EN 55022/11 (группа 1)	Класс В (1)	
Присоединение к винтовым клеммам	Гибкий кабель с наконечником	мм ²	1 проводник : 0,25...2,5 2 проводника : 0,25...0,75
	Полугибкий кабель	мм ²	1 проводник : 0,2...2,5
	Жесткий кабель	мм ²	1 проводник : 0,2...2,5 2 проводника : 0,2...1,5
	Момент затяжки	Н.м	0,5 (затягивать отверткой Ø 3,5 мм)

Характеристики аналоговых входов (входы IH, IJ и Pt)

Аналоговые входы		--- 0-10 В			--- 0-20 мА			Pt100			
Тип сигнала		IH и IJ			IH и IJ			IJ			
Назначаемые входы		IH и IJ			IH и IJ			IJ			
Диапазон входного сигнала		--- 0...10 В			--- 0...20 мА			- 25 °C...125 °C			
Входное сопротивление	Вт	18 К			247			—			
Максимальное неразрушающее напряжение и ток		--- 30 В			--- 30 мА			—			
Значение младшего значащего бита (LSB)		9,8 мВ			20 мА			0,15 °C			
Тип входа		Общий режим			Зонд pt100 - МЭК 751, трехпроводной						
Преобразование	Разрешение	10 бит на входной режим									
	Скорость преобразователя	Цикл интеллектуального реле									
	Точность	- 25 °C	± 1 %			± 1,5 °C					
		- 55 °C	± 1 %			± 1,5 °C					
	Повторяемость	- 25 °C	< ± 1 %			< ± 0,3 °C					
Изоляция	Между аналоговым каналом и питанием	Нет									
Протяженность кабеля		м	10 макс, экранированный кабель								
Защита	От неправильной полярности		Да								

Характеристики аналоговых выходов (QV, QC)

Аналоговые выходы	Диапазон выходного сигнала	В	--- 0...10		
	Тип нагрузки		Резистивная		
	Максимальная нагрузка	мА	10		
	Значение LSB	мВ	9,8		
Преобразование	Разрешение	10 бит на входной режим			
	Скорость преобразователя	Цикл интеллектуального реле			
	Точность	- 25 °C	± 1 % от полного значения шкалы		
		- 55 °C	± 1 % от полного значения шкалы		
	Повторяемость	- 25 °C	< ± 1 %		
Изоляция	Между аналоговым каналом и питанием	Нет			
Протяженность кабеля		м	10 макс, экранированный кабель		
Встроенная защита	От короткого замыкания		Да		

(1) Кроме конфигурации SR3 B●●●BD + SR3 MBU01BD + SR3 XT43BD или SR3 B●●●BD + SR3 NET01BD + SR3 XT43BD класс А (класс В: в процессе разработки).

Аналоговые модули расширения входов/выходов

Напряжение питания $\text{---} 24 \text{ В}$ (от интеллектуальных реле SR3 B●●●BD)

Кол-во вх./вых.	Кол-во входов	Включая 0 - 10 В	Включая 0 - 20 мА	Включая Pt100	Выход 0 - 10 В	№ по каталогу	Масса, кг
4	2 (1)	2 max	2 max	1 max	2	SR3 XT43BD (2),(3)	0,110

(1) См. стр. 45.

(2) Используются только с инструментальной системой программирования "Zelio Soft 2" версии 3.1.

(3) Поддерживает только язык FBD.

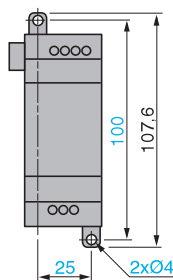
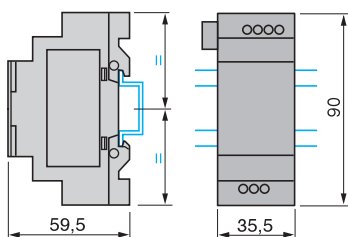


SR3 XT43BD

Размеры

Монтаж на 35-мм DIN-рейку

Крепление винтами (через выдвижные проушины)

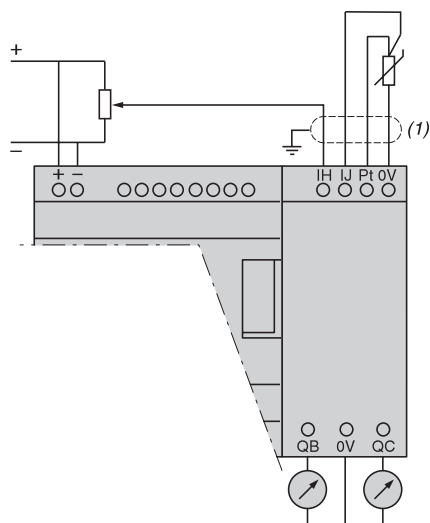


Подключение интеллектуальных реле к питанию --- , с аналоговым модулем расширения входов/выходов SR3 V●●●BD + SR3 XT43BD

Варианты подключения

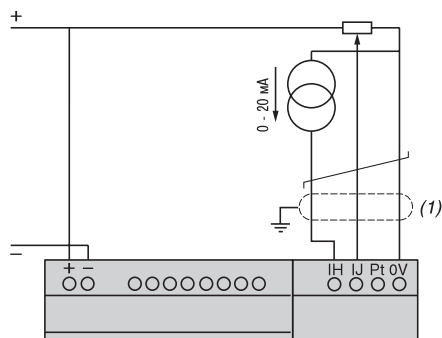
0 - 10 В	0 - 20 мА	Pt100
2	0	0
1	1	0
0	2	0
1	0	1
0	1	1

Пример подключения реле с 1 x 0 - 10 В входом и 1 x Pt100 входом



(1) Экранированные кабели, максимальная длина 10 м.

Пример подключения реле с 1 x 0 - 20 мА входом и 1 x 0 - 10 В входом



(1) Экранированные кабели, максимальная длина 10 м.

Интеллектуальные реле Zelio Logic

Коммуникационный модемный интерфейс

520083



Модемный коммуникационный интерфейс

Введение

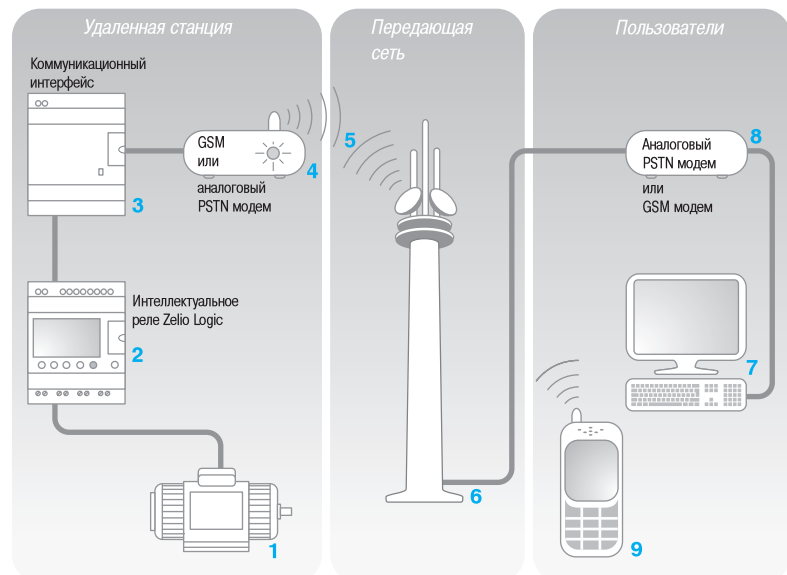
Средства связи, используемые с интеллектуальными реле семейства Zelio Logic, в основном предназначены для мониторинга или дистанционного управления агрегатами или установками, работающими без обслуживающего персонала.

Пример:

- мониторинг насосных станций, животноводческих ферм (систем вентиляции, подачи корма и т.д.), холодильных установок, автомоек,
- сигнализация неисправности отопительных котлов в промышленности или коммунальном хозяйстве,
- дистанционное управление системами освещения: на автомобильных парковках, складах,
- дистанционное управление и мониторинг эскалаторов в больших складских помещениях или на транспорте,
- сигнализация неисправности установки прессовки производственных отходов

Функция связи реализована на базе следующих элементов:

- коммуникационный интерфейс, подключенный между интеллектуальным реле и модемом,
- модемы: GSM (1) или аналоговый (PSTN) (2),
- программное обеспечение "Zelio Logic Alarm".



Конфигурация системы связи:

- Удаленный объект, контролируемый агрегат или установка **1** : контроль осуществляется при помощи интеллектуального реле Zelio Logic с часами серии SR● В●●●●● или SR2 E●●●●● **2** , по входам и выходам реле. Интеллектуальное реле подключено посредством коммуникационного интерфейса **3** к модему GSM (1) **4** , или если поблизости имеется доступ к городской телефонной сети, то к обычному модему для городской телефонной сети (2),
- Сотовая сеть стандарта GSM **5** или городская телефонная сеть **6** , предоставляемые разными провайдерами телекоммуникационных услуг,
- Устройства приема сигналов мониторинга или управления в качестве которого может быть:
 - компьютер **7** с установленным модемом городской телефонной сети **8** или модемом GSM,
 - или сотовый телефон GSM **9** .

Примечание : подходит большинство модемов, установленных в компьютере.

Могут использоваться различные комбинации типов модемов, установленных на удаленном объекте, и типов принимающих устройств (ПК + Модемы или телефон GSM).

Поэтому, при выборе архитектуры учитываются следующие основные условия:

- наличие городской телефонной линии,
- необходимость отправки SMS-сообщений. см. стр. 49.

(1) Сотовая связь стандарта GSM.

(2) Городская коммутируемая телефонная сеть.

Введение (продолжение)

Интеллектуальное реле (удаленный объект)

Любое интеллектуальное реле, установленное как на автономном агрегате, так и на установке, используется для реализации функций управления (1).

В память реле занесена прикладная программа, созданная при помощи инструментальной системы программирования "Zelio Soft 2".

Существует достаточно широкий ассортимент реле семейства Zelio Logic:

- для любых напряжений питания,
- на 10, 12, 20 или 26 входов/выходов (при использовании дискретного модуля расширения - до 40 входов/выходов),
- с или без встроенного дисплея,
- с часами реального времени.

Версия прошивки интеллектуального реле должна быть не ниже 3.

Коммуникационный модемный интерфейс (удаленный объект)

Коммуникационный модемный интерфейс обеспечивает хранение сообщений, телефонных номеров и условий вызова. Если условия вызова удовлетворены, сообщения, а также любые другие передаваемые данные, датируются и сохраняются в интерфейсе.

Коммуникационный модемный интерфейс преобразует аналоговые величины в физические (градусы, бары, Паскали и так далее) по желанию пользователя.

Модемы

Любой модем, GSM или аналоговый модем городской телефонной сети, может устанавливаться как на удаленный объект, так и на принимающий компьютер (если он не оборудован встроенным модемом).

GSM-модем

Для реализации всех возможностей, предлагаемых модемной связью, модем (или модемы) должны иметь SIM-карты типа DATA. SIM-карты типа VOICE также можно использовать, но некоторые функции при этом будут недоступны. См. таблицу на стр. 49.

Программное обеспечение "Zelio Logic Alarm" (принимающий компьютер)

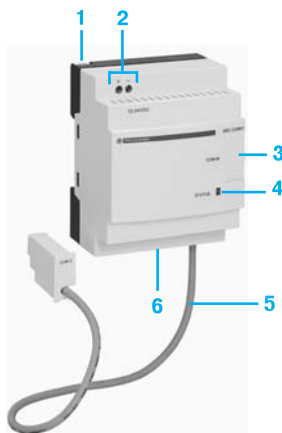
Настоящее программное обеспечение осуществляет:

- прием, классификацию и экспорт аварийных сообщений,
- определение и дистанционное принудительное управление состоянием элементов программы (входами, выходами, реле контроля, отсчетом времени и значениями счетчиков и так далее),
- отправку команд управления (RUN, STOP, настройка часов интеллектуального реле и так далее),
- отправку специализированных команд (изменение прав доступа, адресатов и так далее).

(1) Интеллектуальные реле Zelio Logic, см. стр. 6 - 25.

Описание

Коммуникационный интерфейс Zelio Logic SR2 COM01 имеет:



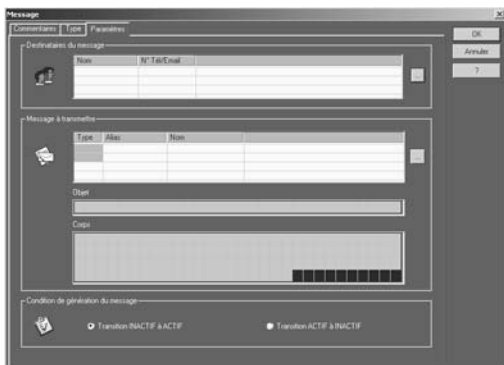
- 1 Выдвижные проушины для крепления.
- 2 Клеммную колодку питания 12...24 В.
- 3 Разъем для подключения модема или компьютера.
- 4 Светодиодный индикатор состояния интерфейса.
- 5 Соединительный кабель интеллектуального реле.
- 6 Пружинное крепление для посадки на 35-мм DIN-рейку.



GSM-модем



Аналоговый модем
городской телефонной сети



Окно ввода параметров сообщения

Функции

Отправка аварийных сообщений

Настоящая функция позволяет отправлять аварийные сообщения на принимающее устройство. Если условия вызова удовлетворяются, сообщение отправляется по одному или нескольким телефонным номерам или адресам электронной почты.

Виды сообщений:

- аварийное сообщение, отправляемое на компьютер с подключенным модемом и программным обеспечением "Zelio Logic Alarm",
- "SMS"-сообщение (1), отправляемое на сотовый телефон стандарта GSM,
- почтовое сообщение (e-mail), отправляемое на ящик электронной почты в виде SMS-сообщения (1) (2).

Ограничений на количество и комбинации видов сообщений нет.

Подконтрольный удаленный объект выполняет вызов.

Телефонная линия используется только во время отправки аварийного сообщения.

Можно отправлять до 28 сообщений.

Любое из этих сообщений может:

- содержать до 160 символов, включая дискретные и/или аналоговые величины (значения счетчиков и напряжения аналоговых входных сигналов, которые могут быть преобразованы, и так далее),
- отправляться по одному или максимум 10 телефонным номерам/адресам e-mail.

Прием команд

Настоящая функция позволяет изменить состояние или значение элемента программы с принимающего устройства.

Для этого оператор делает вызов с принимающего устройства (компьютера или телефона GSM).

После этого можно принудительным образом изменить дискретную и/или аналоговую величину в любом из 28 сообщений.

Дистанционное управление при помощи программы "Zelio Soft 2"

Настоящая функция позволяет осуществлять передачу данных, дистанционное управление и диагностирование удаленного объекта из инструментальной системы "Zelio Soft 2", установленной на принимающем устройстве (компьютере) по городской телефонной или сотовой сети, а не по кабелю (кабель SR2 USB01 или SR2 CBL01)

При этом можно:


- загрузить программу, созданную на компьютере на удаленный объект,
- скачать программу, установленную на удаленном объекте, на компьютер,
- при помощи компьютера изменить телефонные номера/адреса e-mail принимающего устройства, а также изменить условия отправки аварийных сообщений,
- обновить прошивку интеллектуального реле и коммуникационного модемного интерфейса,
- вывести на экран и изменить дискретные и аналоговые величины,
- выполнить диагностирование интеллектуального реле и коммуникационного модемного интерфейса.

(1) Необходим модем GSM на удаленном объекте.

(2) Узнайте у провайдера телефонной связи об услуге отправки SMS-сообщений на адреса электронной почты.

Функции, доступные в зависимости от аппаратной конфигурации и/или типа SIM-карты

Функции	Оборудование, установленное на удаленном объекте Аналоговый модем				
	Аналоговый модем городской телефонной сети	Модем GSM			
		Тип SIM-карты			
		DATA	DATA VOICE	VOICE	
		N° DATA	N° VOICE		
Отправка аварийных сообщений/прием команд при помощи телефона GSM					
Отправка аварийных сообщений/прием команд при помощи компьютера с установленной программой "Zelio Logic Alarm"					
Отправка программ, Обновление прошивки, мониторинг					
Отправка аварийных сообщений на адрес электронной почты					

 Поддерживаемые функции
 Недоступные функции

Примечание : Отправка команд по электронной почте невозможна.

Подключение и настройка

Процедура настройки подконтрольного агрегата или установки состоит из двух этапов:

Установка соединения с интерфейсом и реле для программирования

- 1 Интерфейсный кабель с маркировкой COM-Z.
- 2 Кабель SR2 USB01 или SR2 CBL01.

После включения питания интеллектуального реле и интерфейса можно загрузить прикладную программу, решив при этом одновременно сразу две задачи:

- загрузить программу системы автоматизации в реле,
- загрузить условия срабатывания тревоги и отправки аварийных сообщений и список телефонных номеров/адресов e-mail в коммуникационный интерфейс.

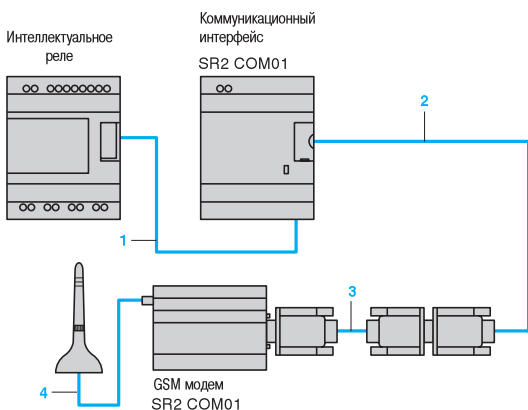
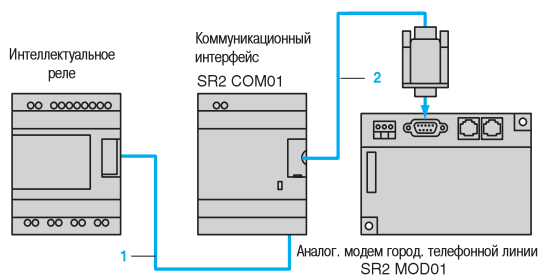
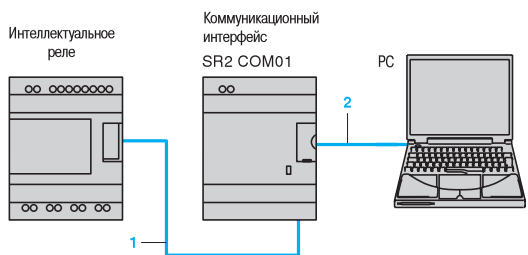
При необходимости это можно сделать дистанционно в режиме "Transfer" предварительно подключив соответствующее оборудование, указанное ниже.

⚠ Загрузка программы при помощи картриджа памяти SR2 MEM01 и SR2 MEM02 невозможна, если установлен коммуникационный модемный интерфейс SR2 COM01.

Подключение для дистанционной связи

Аналоговый модем городской телефонной линии

- 1 Интерфейсный кабель с маркировкой COM-Z.
- 2 Кабель SR2 CBL07 из комплекта коммуникационного интерфейса.



Модем GSM

- 1 Интерфейсный кабель с маркировкой COM-Z.
- 2 Кабель SR2 CBL07 из комплекта коммуникационного интерфейса.
- 3 Кабель SUB-D 9/SUB-D 15 из комплекта модема.
- 4 Антенна и кабель из комплекта модема.

Характеристики окружающей среды для коммуникационного интерфейса

Тип коммуникационного интерфейса		SR2 COM01	
Сертификация		UL, CSA, C-Tick	
Соответствие нормам по низкому напряжению	В соответствии с 73/23/CEE	EN (МЭК) 61131-2 (открытое оборудование)	
Соответствие нормам по ЭМСЕН	В соответствии с 89/336/CEE	EN (МЭК) 61131-2 (зона В) EN (МЭК) 61000-6-2, EN (МЭК) 61000-6-3 и EN (МЭК) 61000-6-4	
Класс защиты	В соответствии с МЭК/EN 60529	IP 20 (клеммная колодка), P 40 (лицевая панель)	
Категория перенапряжения	В соответствии с МЭК/EN 60664-1	3	
Степень загрязнения	В соответствии с МЭК/EN 61131-2	2	
Температура окружающей среды вокруг изделия	Для работы	°C	- 20... + 55 (+ 40 в кожухе без вентиляции)
	Для хранения	°C	- 40... + 70
Макс. относительная влажность	В соответствии с МЭК/EN 60068-2-30	95 % без конденсата и капающей воды	
Максимальная рабочая высота	Для работы	м	2000
	Для транспортировки	м	3048
Механическая прочность	Вибростойкость	МЭК/EN 60068-2-6, испытание Fc	
	Ударопрочность	МЭК/EN 60068-2-27, испытание Ea	
Стойкость к электростатическим разрядам	Устойчивость к электростатическим разрядам	МЭК/EN 61000-4-2, уровень 3	
Стойкость к ВЧ помехам (устойчивость)	Стойкость к излучаемым электромагнитным полям	МЭК/EN 61000-4-3	
	Стойкость к быстрым переходным процессам	МЭК/EN 61000-4-4, уровень 3	
	Стойкость к импульсному напряжению	МЭК/EN 61000-4-5	
	Кондуктивные электромагнитные помехи	МЭК/EN 61000-4-6, уровень 3	
	Падение и потеря напряжения (~)	МЭК/EN 61000-4-12	
Стойкость к затухающим колебаниям	Класс В		
Излученные и наведенные помехи	В соответствии с EN 55022/11 (группа 1)	мм ²	1 проводник : 0,25...2,5 2 проводника : 0,25...0,75
Присоединение к винтовым клеммам	Гибкий кабель с наконечником	мм ²	1 проводник : 0,2...2,5
	Полугибкий кабель	мм ²	1 проводник : 0,2...2,5 2 проводника : 0,2...1,5
	Жесткий кабель	Н.м	0,5 (затягивать отверткой Ø 3,5 мм)

Характеристики источника питания

Тип коммуникационного интерфейса		SR2 COM01	SR2 MOD01	SR2 MOD02
Номинальное напряжение	В	--- 12...24		
Предел по напряжению	В	--- 10...28,8	--- 10...30	--- 5,5...32
Максимальные пульсации напряжения		5 %	—	—
Номинальный ток	--- 12 В	мА	30	140
	--- 24 В	мА	30	70
	Максимальный ток при включении	мА	550	9600
Рассеиваемая мощность	Вт	1,1	1,7	1,5
Кратковременное отключение	Допустимая продолжительность	1 мс, 20-кратное повторение		
Защита	Встроенная	От неправильной полярности		
	Обеспечивается внешне	А	предохранитель 1А	—
				Комплектуется предохранителем 2,5А

Характеристики соединения "Com-Z" для интеллектуального реле

Тип разъема	Собственный Zelio	
Тип соединения	Собственный протокол связи Zelio	
Совместимость	Только с интеллектуальными реле Zelio Logic SR● B●●●●●● и SR2 E●●●●●● версии 3.1 и выше	
Изоляция разъема "Com-Z"	Со стороны разъема "Com-M"	Посредством оптрона ~ 1780 В
	Со стороны клемм питания +/-	Посредством оптрона ~ 1780 В

Характеристики соединения "Com-M" для модема

Тип разъема	Собственный Zelio	
Тип соединения с SR2 CBL07	Последовательный RS 232 (из комплекта коммуникационного модуля)	
Совместимость	Аналоговый модем	AT-команды
	Модем GSM	AT-команды
Изоляция разъема "Com-M"	Со стороны модема	Кабелем SR2 CBL07
	Со стороны клемм питания +/-	Кабелем SR2 CBL07

Характеристики обработки данных

Данные, сохраняемые коммуникационным интерфейсом	Сообщения	До 28 сообщений
	Телефонные номера/адреса e-mail и профили адресатов	1 до 10 адресатов (телефонные номера и/или адреса e-mail) в каждом сообщении
	Дата и время	Датирование отправляемых сообщений
	Дискретные и цифровые величины	Резервное копирование величин при отправке аварийных сообщений
Резервное копирование отправляемых данных		Во флэш-память

520083



SR2 COM01

535522



SR2 MOD01

535523



SR2 MOD02

520086



SR2 CBL07

Коммуникационный модемный интерфейс

Описание	Предназначен для	Напряжение питания	№ по каталогу	Масса, кг
Коммуникационный модемный интерфейс (включая кабель SR2 CBL07)	SR0 B●●●●● SR2 E●●●●●	--- 12...24 В	SR2 COM01 (1)	0,200

Модемы

Описание	Напряжение питания	№ по каталогу	Масса, кг
Аналоговый модем городской телефонной линии Тип SIXNET VT-MODEM-5-WW, включая телефонный кабель (длина 2 м)	--- 12...24 В	SR2 MOD01	0,265

Модем GSM

Описание	Напряжение питания	№ по каталогу	Масса, кг
Типе WAVECOM FASTRACK M1306 B Тип WAVECOM FASTRACK M1306 B два диапазона частот 900/1800 МГц, включая: ■ кабель питания (длина 1,5 м), ■ проушины для крепления на опору, ■ кабель SUB-D 9/SUB-D 15 (длина 0,5 м), ■ антенна с кабелем (длина 2 м).	--- 12...24 В	SR2 MOD02 (2)	0,445

Программное обеспечение

Описание	Назначение Совместимость	Носитель	№ по каталогу	Масса, кг
Zelio Logic Alarm	ПК с Windows 98, NT4, 2000 и XP	CD-ROM	SR2 SFT02	0,200

Соединительные принадлежности

Описание	Состав/назначение	Длина	№ по каталогу	Масса кг
		м		
Соединительные кабели	Разъемы SUB-D9/ SUB-D9 Подключение модема к компьютеру	1,8	SR1 CBL03	0,110
	Разъем собственный Zelio/SUB-D9 Подключение коммуникационного интерфейса к модему	0,5	SR2 CBL07 (3)	0,050

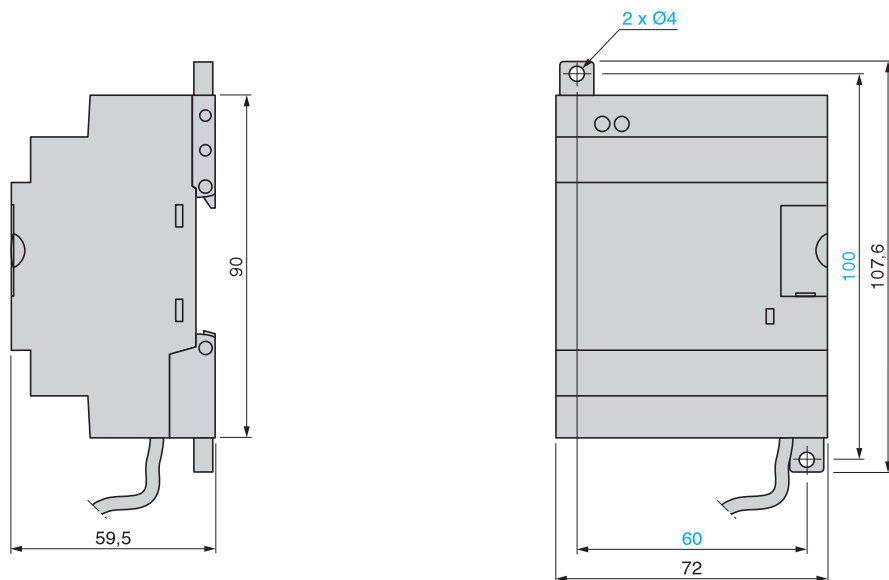
(1) Используются только с инструментальной системой программирования "Zelio Soft 2" версии 3.1.

(2) Не рекомендованы для Северной Америки и Японии.

(3) Запчасть (кабель входит в комплект коммуникационного интерфейса SR2 COM01).

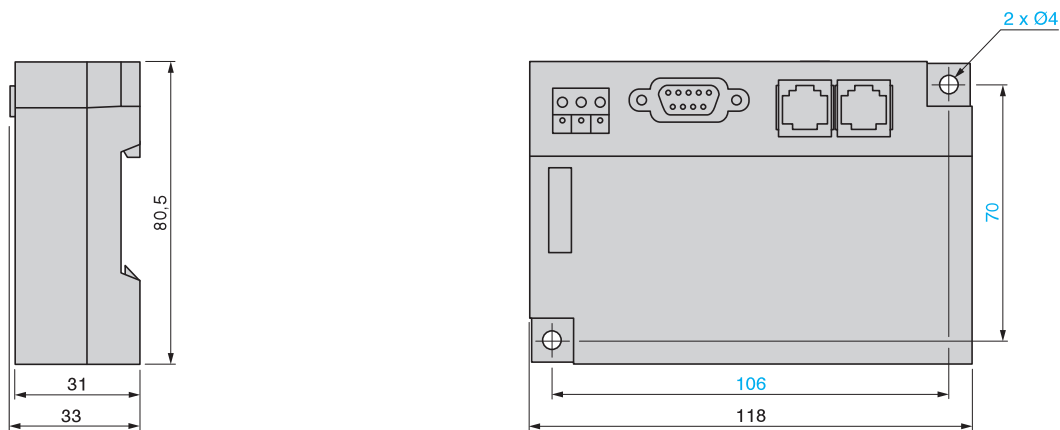
Коммуникационный интерфейс

SR2 COM01

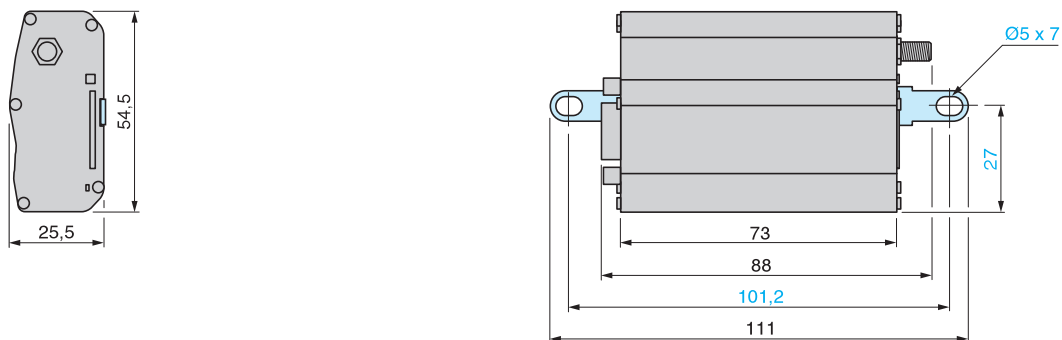


Модемы

SR2 MOD01 (Аналоговый модем городской телефонной сети)

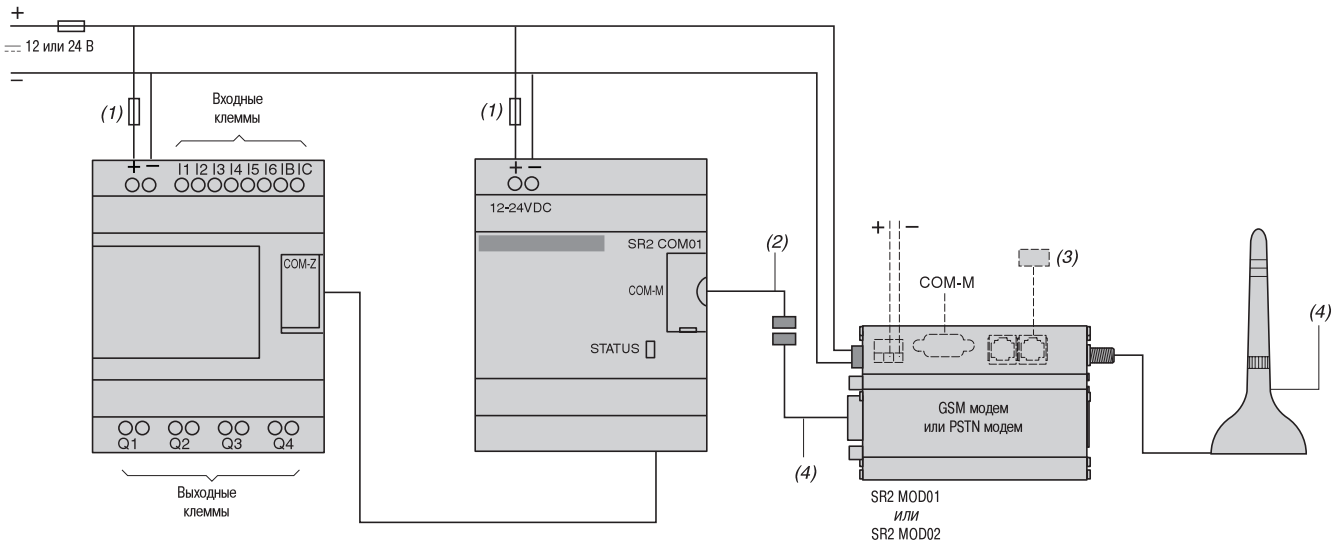


SR2 MOD02 (Модем GSM)



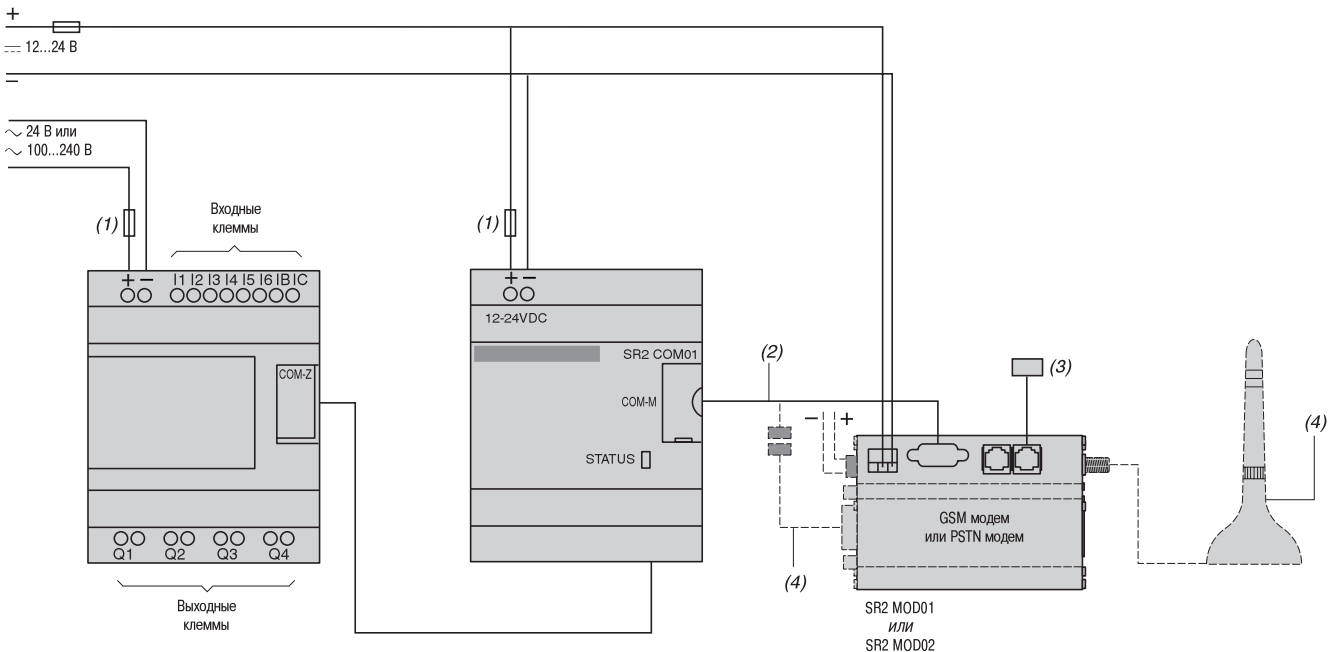
Схемы соединений для подключения коммуникационного интерфейса SR2 COM01 к интеллектуальному реле и модему

SR0 B001JD, SR0 B000BD и SR2 E000BD



- (1) Быстродействующий предохранитель 1А
- (2) Кабель, входящий в комплект поставки коммуникационного модемного интерфейса SR2 COM01.
- (3) Кабель подключения к телефонной сети (входит в комплект поставки модема городской телефонной сети).
- (4) Антенна и кабель, входящие в комплект поставки модема GSM.

SR0 B001B, SR0 B000FU, SR2 E000B и SR2 E000FU

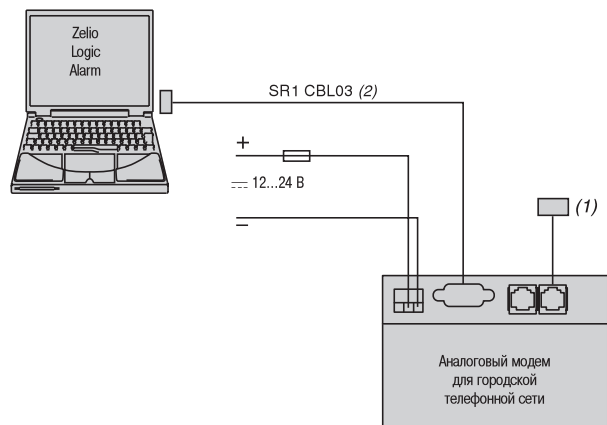


- (1) Быстродействующий предохранитель 1А.
- (2) Кабель, входящий в комплект поставки коммуникационного модемного интерфейса SR2 COM01.
- (3) Кабель подключения к телефонной сети (входит в комплект поставки модема городской телефонной сети).
- (4) Антенна и кабель, входящие в комплект поставки модема GSM.

Схемы соединений для подключения компьютера к модему

Для компьютеров без встроенного модема.

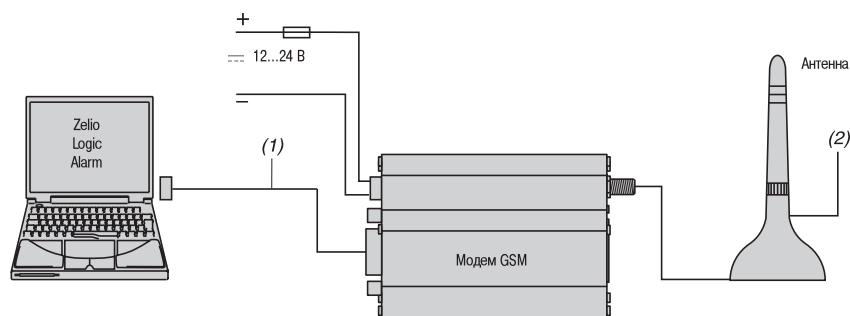
Аналоговый модем городской телефонной линии



(1) Кабель подключения к телефонной сети (входит в комплект поставки модема городской телефонной сети).

(2) По отдельному заказу.

Модем GSM



(1) Кабель из комплекта модема (длина: 50 см). Длину кабеля можно увеличить посредством SR1 CBL03 (1.8 м).

(2) Антенна и кабель, входящие в комплект поставки модема GSM.

Аналоговые преобразователи

Zelio Analog

Преобразователи для термопар и зондов Pt100

Преобразователи напряжение/ток

Тип изделия	Преобразователи для термопар
-------------	------------------------------



Тип входа	J (Fe-CuNi)	K (Ni-CrNi)				
Входной сигнал	Диапазон температур	0...150 °C	0...300 °C	0...600 °C	0... 600 °C	0... 1200 °C
	Напряжение	-				
	Ток	-				

Выходной сигнал	Напряжение/ток	Переключаемый: 0...10 В /0...20 мА ; 4...20 мА
-----------------	----------------	--

Напряжение питания	Номинальное	± 24 В ± 20 %, без гальванической развязки
--------------------	-------------	--

Встроенная защита	Выходы	Неправильная полярность, перенапряжение и короткое замыкание
	Питание	Безопасность выхода в случае неподключения входа или обрыва провода Неправильная полярность

Сигнализация	Зеленый светодиодный индикатор (включения)
--------------	--

Стандарты/Сертификаты	Соответствие стандартам	МЭК 60947-1, МЭК 60584-1
	Сертификаты	UL, CSA, GL, CЕ

Тип	RMT J40BD	RMT J60BD	RMT J80BD	RMT K80 BD	RMT K90BD
-----	-----------	-----------	-----------	------------	-----------

Стр.	62
------	----

Преобразователи для зондов Pt100 универсальной и оптимальной серий

Преобразователи напряжение/ток



Pt100, 2, 3 и 4 fils					—			
- 40...40 °C	-100...100 °C	0...100 °C	0...250 °C	0...500 °C	—			
—					0...10 В	0...10 В ; ± 10 В	0...50 В ; 0...300 В ; 0...500 В === или ~ 50/60 Гц	—
—					4...20 мА	0...20 мА ; 4...20 мА	—	0...1,5 А ; 0...5 А ; 0...15 А === или ~ 50/60 Гц

Переключаемый: 0...10 В/0...20 мА , 4...20 мА для Pt100 универсальной серии RMP T●0BD 0...10 В или 4...20 мА для Pt100 оптимальной серии RMP T●3BD	0...10 В или 4...20 мА	Переключаемый: 0...10 В ; ±10 В/ 0...20 мА ; 4...20 мА	Переключаемый: 0...10 В/ 4...20 мА ; 0...20 мА	0...10 В или 0...20 мА или 4...20 мА
--	---------------------------	---	---	--

=== 24 В ± 20 % , без гальванической развязки	=== 24 В ± 20 % , с гальванической развязкой
---	--

Неправильная полярность, перенапряжение и короткое замыкание
 Безопасность выхода в случае неподключения входа или обрыва провода
 Неправильная полярность

Зеленый светодиодный индикатор (включения)

МЭК 60751, DIN 43 760 UL, CSA, GL, C €	МЭК 60947-1
---	-------------

RMP T1●BD	RMP T2●BD	RMP T3●BD	RMP T5●BD	RMP T7●BD	RMC N22BD	RMC L55BD	RMC V60BD	RMC A61BD
------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------

Аналоговые преобразователи

Zelio Analog

Преобразователи для термопар и зондов Pt100

Преобразователи напряжение/ток

Преобразователи серии Zelio Analog предназначены для преобразования выходных сигналов датчиков или электроизмерительных приборов в стандартные электрические сигналы, совместимые с системами автоматизации, контроллерами (тепловых процессов, скорости ...).

Кроме этого, преобразователи позволяют располагать датчики и соответствующие им устройства сбора данных измерения на большем удалении друг от друга: например, термопару и программируемый контроллер.

Настоящие преобразователи отвечают требованиям стандартов IEC, успешно прошли сертификацию согласно UL и CSA и представляют собой универсальные устройства.

Измерительный сигнал термопар и зондов Pt100.

Напряжение, наведенное термопарами, колеблется в пределах 10 и 80 мкВ/°С, а зонды Pt100 (100 Ом при 0 °С) выдают приблизительно 0,5 мВ/°С при измерительном токе 1 мА. В зависимости от датчика диапазон измеряемого сигнала составляет от нескольких мкВ (термопара) до 250 и 700 мВ для зонда Pt100. Очевидно, что при передаче подобных сигналов низкого уровня по достаточно протяженным электрическим линиям возникают определенные проблемы и в частности помехи, ослабление сигнала и ошибки передачи. Устранить эти проблемы можно, подключив преобразователи Zelio Analog ближе к датчикам:

- токовые петли 4-20 мА, передаваемые на большие расстояния, менее чувствительны к влиянию помех по сравнению с сигналами напряжения низкого уровня, выдаваемыми датчиками,
- удастся избежать ослабления сигнала при передаче напряжения (сопротивление),
- для подключения преобразователей к технологическому оборудованию (ПЛК) используются стандартные кабели, что дешевле по сравнению с использованием удлинителей или компенсационных кабелей, рассчитанных на сигналы низкого уровня зондов Pt100 или термопар.

Введение

Преобразователи серии Zelio Analog

Преобразователи серии Zelio Analog были разработаны, с одной стороны, с учётом наиболее распространённых видов применения, с другой стороны, с целью обеспечения максимальной простоты применения:

- благодаря предварительной калибровке входных и выходных шкал,
- дополнительные регулировки не требуются,
- выходы защищены от перемены полярности, перенапряжений и коротких замыканий,
- напряжение питания 24 В пост. тока,
- пломбируемый защитный кожух,
- установка на DIN-рейку и крепление винтами на панели,
- светодиодный индикатор на лицевой панели,
- переключатели выбора входов и выходов на лицевой панели,
- значение нерабочего состояния на выходе в случае отсутствия входного сигнала (например, при неисправности датчика).

Преобразователи серии Zelio Analog делятся на четыре семейства:

- Преобразователи для термопар J-типа и K-типа: **RMT J/K**
- Преобразователи для зондов Pt100 универсальной серии: **RMP T \bullet 0**
- Преобразователи для зондов Pt100 оптимальной серии: **RMP T \bullet 3**
- Преобразователи напряжение/ток универсальной серии: **RMC**.

Преобразователи для термопар J-типа и K-типа

Термопары, состоящие из двух металлов с разными термоэлектрическими характеристиками, обеспечивают напряжение, зависящее от температуры. Это напряжение подается на преобразователь Zelio Analog, который осуществляет преобразование сигнала с термопары в стандартный сигнал.

Преобразователи для термопар имеют компенсацию холодного спая, что позволяет избежать ошибок измерения в результате подключения к самому устройству.

Преобразователи для термопар J-типа и K-типа имеют:

- на входах, предварительно откалиброванный диапазон температур, в зависимости от модели:
 - Тип J : 0...150 °С, 0...300 °С, 0...600 °С.
 - Тип K : 0...600 °С, 0...1200 °С.
- на выходах, переключаемый сигнал:
 - 0...10 В, 0... 20 мА, 4... 20 мА.



RMT J40BD



RMT K90BD

Аналоговые преобразователи

Zelio Analog

Преобразователи для термпар и зондов Pt100

Преобразователи напряжение/ток



RMP T70BD

Преобразователи для зондов Pt100 универсальной серии

Зонды Pt100 с платиновыми резисторами представляет собой электрические проводники, сопротивление которых меняется в зависимости от температуры.

Это омическое сопротивление передается на преобразователь Zelio Analog, который осуществляет его преобразование в стандартный сигнал.

Преобразователи для зондов Pt100 универсальной серии имеют:

■ на входах, предварительно откалиброванный диапазон температур, в зависимости от модели:

- 100...100 °C,
- 40...40 °C,
- 0...100 °C,
- 0...250 °C,
- 0...500 °C.

■ на выходах, переключаемый сигнал:

- 0... 10 В, 0... 20 мА, 4... 20 мА.

Изделия серии Pt 100 универсальной серии обеспечивают подключение зондов Pt100 по 2-х, 3-х и 4-проводной схеме.

Преобразователи для зондов Pt100 оптимальной серии

Настоящие преобразователи построены на базе предыдущего семейства и имеют:

■ на входе - предварительно откалиброванный диапазон температур, такой же, как у преобразователей для зондов Pt100 универсальной серии.

■ на выходах: сигнал напряжением 0...10В, предназначенный для аналоговых входов модулей Zelio Logic. Они также обеспечивают подключение зонда Pt100 по 2-х, 3-х и 4-х проводной схеме.



RMC A61BD

Преобразователи напряжение/ток серии универсальной серии

Преобразователи этого семейства позволяют адаптировать электрические величины (напряжение/ток).

■ Существует четыре модели: экономичный преобразователь, способный преобразовывать сигнал 0...10 В в сигнал 4...20мА, или наоборот.

■ преобразователь напряжение/ток универсальной серии, рассчитанный на наиболее распространенные сигналы. У таких преобразователей:

- на входе - диапазон напряжение/ток:
 - 0...10 В, ± 10 В, 0...20 мА, 4...20 мА.
- на выходе - переключаемый диапазон напряжение/ток:
 - 0...10 В, ± 10 В, 0...20 мА, 4...20 мА.

■ два преобразователя напряжение/ток универсальной серии, обеспечивающие преобразование электрических сигналов мощности, как переменного, так и постоянного тока.

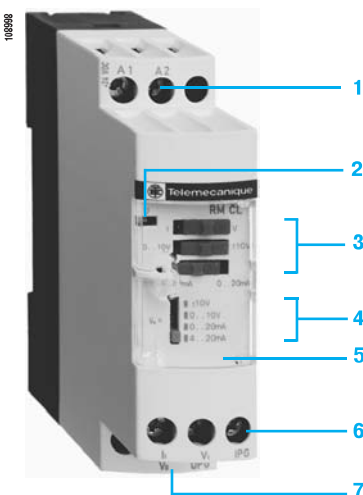
Они имеют, в зависимости от модели:

- на входе напряжения - диапазон от 0 до 500 В (~ или ---)
- на выходе - переключаемый диапазон напряжение/ток:
 - 0...10 В, 0...20 мА, 4...20 мА.
- на входе напряжения - диапазон от 0 до 15 А (~ или ---)
- на выходе - диапазон напряжение/ток:
 - 0...10 В, 0...20 мА, 4...20 мА.

Описание

На лицевой панели преобразователей Zelio Analog в зависимости от модели расположены:

- 1 Две клеммы питания 24 В.
- 2 Светодиодный индикатор включения питания ('Power ON').
- 3 Три переключателя входов (в зависимости от модели).
- 4 Переключатель выхода (в зависимости от модели).
- 5 Пломбируемый защитный кожух.
- 6 Винтовая клемма для присоединения входов.
- 7 Винтовая клемма для присоединения выходов.



RMC L55BD

Характеристики окружающей среды

Типы преобразователей		RMT J/K●●●●●, RMP ●●●●●, RMC●●●●●	
Соответствие стандартам		МЭК 60947-1, МЭК 60584-1 (МЭК 60751, DIN 43760 для RMP●●●●●)	
Сертификация		UL, CSA, GL, C €	
Класс защиты	Корпус	IP 50	
	Клеммная колодка	IP 20	
Огнестойкость	°C	850 согласно UL, МЭК 60695-2-1	
Ударостойкость		50 гн/11 согласно МЭК 68-2-27	
Вибростойкость		5 гн (10...100 Гц) согласно МЭК 68-2-6	
Стойкость к ЭМС	Стойкость к электростатическим разрядам	кВ	уровень 3: 8 (воздух), 6 (контакт) согласно МЭК 1000-4-2
	Стойкость к быстрым переходным процессам	кВ	по питанию: 2; по входу-выходу: 1 согласно МЭК 1004-4
	Стойкость к импульсному напряжению	кВ	0,5 - волн, 1,2/50 мкс; 0,5 J согласно МЭК 1000-4-5
Помехи	Излучаемые/кондуктивные	CISPR11 и CISPR22 группа 1- класс B	
Напряжение изоляции		кВ	2
Температура окружающей среды вокруг изделия	Для хранения	°C	- 40...85
	Для работы	°C	Установка вплотную: 0...50; с зазором 2 см: 0...60
Степень загрязнения		2 согласно МЭК 60664-1	
Монтаж		35-мм DIN-рейка, защелкиванием или креплением на панель	
Подключение		мм ²	кабель 2 x 1,5 или 1 x 2,5
Момент затяжки		Н.м	0,6...1,1

Особые характеристики

Типы преобразователей для термопар		RMT J40BD	RMT J60BD	RMT J80BD	RMT K80BD	RMT K90BD
Тип входа	Тип термопары согласно МЭК 60584	J (Fe-CuNi)			K (Ni-CrNi)	
	Диапазон температур	°C	0...150	0...300	0...600	0...1200
Переключаемый аналоговый выход напряжения или тока						
Напряжение	Диапазон	В	0...10			
	Минимальное сопротивление нагрузки	кОм	100			
Ток	Диапазон	мА	0...20 ; 4...20			
	Минимальное сопротивление нагрузки	Вт	500			
Встроенная защита		Неправильная полярность, перенапряжение (± 30 В) и короткое замыкание				
Безопасность	Состояние выхода в случае неподключения входа или обрыва входного провода	Предопределённое состояние выхода в зависимости от типа выхода: напряжение = - 13 В ток = 0 мА				
Питание						
Напряжение	Номинальное	--- В	24 \pm 20 %, без гальванической развязки			
Максимальный ток потребления	для выхода напряжения	мА	40			
	для выхода тока	мА	60			
Встроенная защита		Неправильная полярность				
Индикация		Зеленый светодиодный индикатор (включения питания)				
Измерения						
Точность	При 20 °C	%	± 1 от полного значения шкалы			
			± 10 от полного значения шкалы (в окр. среде подверженной воздействию электромагнитных помех 10 В/м)			
Стабильность позиционирования	При 20 °C	%	$\pm 0,25$ от полного значения шкалы			
	При 60 °C		$\pm 0,8$ от полного значения шкалы			
Температурный коэффициент		ppm/°C	200 (0,02 %)			
Компенсация холодного спая			Встроенная, измерение холодного спая: 0 до 60 °C			

Аналоговые преобразователи

Zelio Analog

Преобразователи для термпар и зондов Pt100

Преобразователи напряжение/ток



RMT J40BD



RMT K90BD



RMP T70BD



RMP T13BD



RMC N22BD



RMC L55BD



RMC A61BD

Преобразователи для термпар J-типа и K-типа

Напряжение питания $\approx 24 \text{ В} \pm 20 \%$, без гальванической развязки

Тип	Диапазон температур °C	Переключаемый выходной сигнал	№ по каталогу	Масса, кг
Тип J	0...150	0...10 В, 0...20 мА, 4...20 мА	RMT J40BD	0,120
	0...300	0...10 В, 0...20 мА, 4...20 мА	RMT J60BD	0,120
	0...600	0...10 В, 0...20 мА, 4...20 мА	RMT J80BD	0,120
Тип K	0...600	0...10 В, 0...20 мА, 4...20 мА	RMT K80BD	0,120
	0...1200	0...10 В, 0...20 мА, 4...20 мА	RMT K90BD	0,120

Преобразователи для зондов Pt100 универсальной серии

Напряжение питания $\approx 24 \text{ В} \pm 20 \%$, без гальванической развязки

Тип	Диапазон температур °C	Переключаемый выходной сигнал	№ по каталогу	Масса, кг
Pt100 2-проводной, 3-проводной и 4-проводной	-40...40	0...10 В, 0...20 мА, 4...20 мА	RMP T10BD	0,120
	-100...100	0...10 В, 0...20 мА, 4...20 мА	RMP T20BD	0,120
	0...100	0...10 В, 0...20 мА, 4...20 мА	RMP T30BD	0,120
	0...250	0...10 В, 0...20 мА, 4...20 мА	RMP T50BD	0,120
	0...500	0...10 В, 0...20 мА, 4...20 мА	RMP T70BD	0,120

Преобразователи для зондов Pt100 оптимальной серии (1)

Напряжение питания $\approx 24 \text{ В} \pm 20 \%$, без гальванической развязки

Тип	Диапазон температур °C	Переключаемый выходной сигнал	№ по каталогу	Масса, кг
Pt100 2-проводной, 3-проводной и 4-проводной	-40...40	0...10 В или 4...20 мА	RMP T13BD	0,120
	-100...100	0...10 В или 4...20 мА	RMP T23BD	0,120
	0...100	0...10 В или 4...20 мА	RMP T33BD	0,120
	0...250	0...10 В или 4...20 мА	RMP T53BD	0,120
	0...500	0...10 В или 4...20 мА	RMP T73BD	0,120

Преобразователи напряжение/ток универсальной серии

Напряжение питания $\approx 24 \text{ В} \pm 20 \%$, без гальванической развязки

Входной сигнал	Выходной сигнал	№ по каталогу	Масса, кг
0...10 В или 4...20 мА	0...10 В или 4...20 мА	RMC N22BD	0,120

Напряжение питания $\approx 24 \text{ В} \pm 20 \%$, с гальванической развязкой

Входной сигнал	Выходной сигнал	№ по каталогу	Масса, кг
0...10 В, ± 10 В, 0...20 мА, 4...20 мА	Переключаемый: 0...10 В, ± 10 В, 0...20 мА, 4...20 мА	RMC L55BD	0,120
0...50 В, 0...300 В, 0...500 В \approx или $\sim 50/60$ Гц	Переключаемый: 0...10 В, 0...20 мА, 4...20 мА	RMC V60BD	0,150
0...1,5 А, 0...5 А, 0...15 А \approx или $\sim 50/60$ Гц	0...10 В или 0...20 мА или 4...20 мА	RMC A61BD	0,150

Соединительные принадлежности

Описание	Тип	Кол-во шт. в упаковке	№ по каталогу	Масса, кг
Клемные колодки для подключения защитного заземления	Винтовая	100	AB1 TP435U	0,025
	Пружинная	100	AB1 R RTP435U2	0,015

(1) Преобразователи для интеллектуальных реле Zelio Logic.

Аналоговые преобразователи

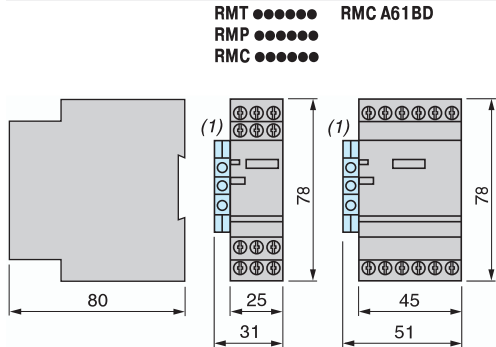
Zelio Analog

Преобразователи для термпар и зондов Pt100

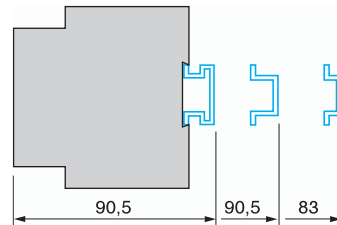
Преобразователи напряжение/ток

Размеры, монтаж

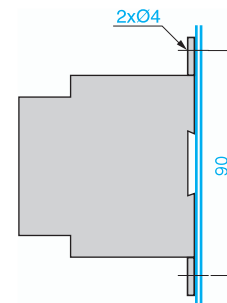
RMT ●●●●/RMP ●●●●/RMC ●●●●



Монтаж на DIN-рейке AM1 ●●●●



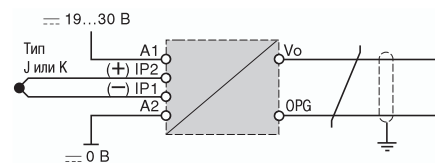
Монтаж на панель



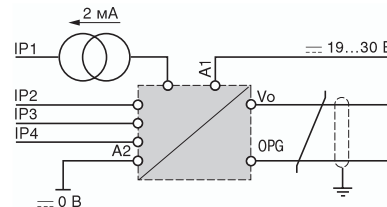
(1) Клеммная колодка AB1 TP435U или AB1 RRTP435U2.

Схемы

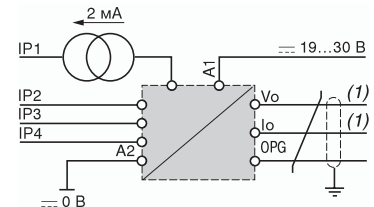
RMT J●●●●, RMT K●●●●



RMP T●0BD



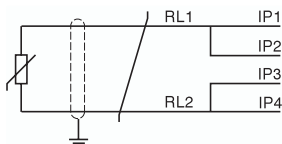
RMP T●3BD



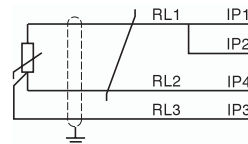
(1) Используется только один выход

Подключение входов RMP T●●●●

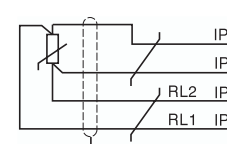
2-проводная схема
RL1 + RL2 ≤ 200 Ом



3-проводная схема
RL1 = RL2 = RL3
RL1 + RL2 ≤ 200 Ом

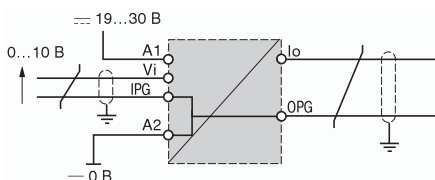
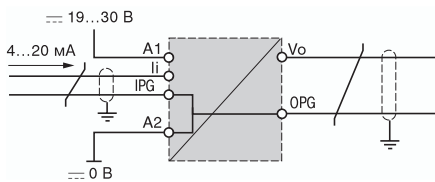


4-проводная схема
RL1 + RL2 ≤ 200 Ом

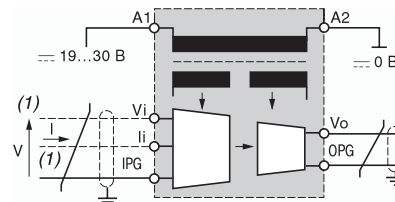


RMC ●●●●●

RMC N22BD

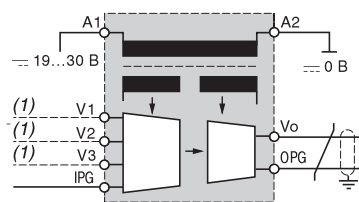


RMC L55BD



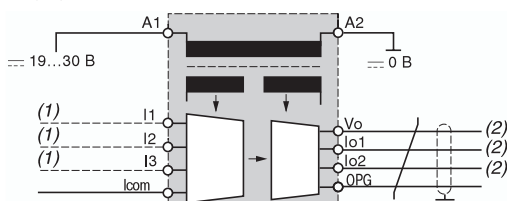
(1) Используется только один вход

RMC V60BD



(1) Используется только один вход

RMC A61BD

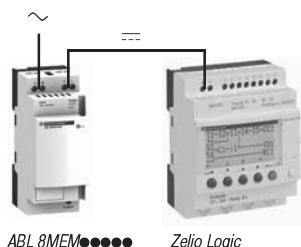


(1) Используется только один вход
(2) Используется только один выход

⚠ Во избежание наведения помех прокладывайте силовые кабели на достаточном расстоянии от входных и выходных линий, а также линий питания. Входные и выходные кабели должны быть экранированы согласно схемам и прокладываться на достаточном удалении друг от друга.

Источники питания

Источники питания цепей управления постоянного тока
Модульные регулируемые источники питания Phaseo



ABL 8MEM ●●●●● Zelio Logic

Регулируемые источники питания: модульное исполнение

Источники питания **ABL 8MEM/7RM** предназначены для снабжения напряжением постоянного тока цепей управления различного оборудования систем автоматизации с потребляемой мощностью от 7 до 60 Вт при напряжении 5, 12 и 24 В. Настоящее семейство источников питания представлено шестью моделями, способными удовлетворить любые потребности применения в промышленной, непромышленной и жилищной сферах. Эти устройства представляют собой модульные электронные регулируемые источники питания, обеспечивающие качество выходного тока на уровне, необходимом для питания нагрузок и устройств семейства **Zelio Logic**. Имеются подробные указания по выбору защитных устройств, что позволяет комплексно решить вопрос безопасности на высоком уровне.

Модульные источники питания Phaseo можно подключать между фазой и нулем (N-L1) или между двумя фазами (1) (L1-L2). Они обеспечивают выдачу напряжения с точностью до 3% при любой нагрузке и сети питания в пределах от 85 до 264 В. Настоящие источники питания отвечают требованиям стандартов IEC и UL, успешно прошли сертификацию CSA и TUV и пригодны для универсального применения. Благодаря наличию защит по перегрузке и короткому замыканию отпадает необходимость в применении защит на выходе при условии, что селективность не требуется. Благодаря низкому энергопотреблению модульные источники питания Phaseo потребляют минимальный гармонический ток и, соответственно, на них не распространяются требования стандарта 61000-3-2 относительно эмиссии гармонических составляющих тока.

Все модульные источники Phaseo имеют защитные средства, обеспечивающие оптимальную работу автоматизированной системы в автоматическом режиме с функцией перезапуска после устранения неисправности. Настоящие источники питания также имеют сквозной канал для проводки линии выходного напряжения, что позволяет при необходимости подключать выходы как сверху, так и снизу изделия. Настоящие источники питания могут устанавливаться непосредственно на 35-мм DIN-рейки или установочную панель посредством выдвижных крепежных проушин.

В линейке модульных источников Phaseo представлены шесть позиций со следующими номерами по каталогу:

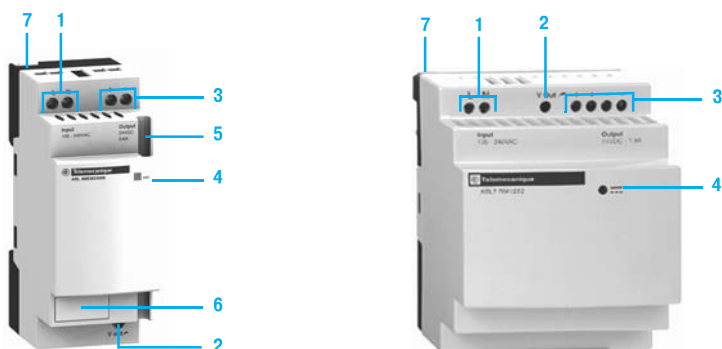
■ ABL8MEM24003	7 Вт	300 мА	24 В ---
■ ABL8MEM24006	15 Вт	600 мА	24 В ---
■ ABL8MEM24012	30 Вт	1,2 А	24 В ---
■ ABL7RM24025	60 Вт	2,5 А	24 В ---
■ ABL8MEM05040	20 Вт	4 А	5 В ---
■ ABL8MEM12020	25 Вт	2 А	12 В ---

(1) ~ 240 В макс.

Описание

ABL 8MEM ●●●●●

ABL7RM24025



- 1 Винтовая клемма для подключения провода сечением 2,5 мм² по которому подводится входное напряжение постоянного тока
- 2 Потенциометр регулировки выходного напряжения
- 3 Винтовая клемма для подключения провода сечением 2,5 мм² для выходного напряжения
- 4 Светодиодный индикатор наличия выходного напряжения постоянного тока
- 5 Канал для пропуска линии выходного напряжения вниз блока (кроме модели ABL 7RM24025)
- 6 Этикетки на защелках (кроме модели ABL 7RM24025)
- 7 Выдвижные проушины для крепления на панели

Технические характеристики					
Тип источника питания		ABL 8MEM24003	ABL 8MEM24006	ABL 8MEM24012	ABL 7RM24025
Сертификация		cULus 508, cCSAus (CSA22.2 n950-1), TUV 60950-1, СЕ, CTick			
Соответствие стандартам		МЭК/EN 60950-1, SELV			
		МЭК/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3, IEC/EN 61204-3, EN 55022 класс В			
Входная цепь					
Светодиодная индикация					Нет
Входные характеристики		Номинальное напряжение	В 100...240 ~		
		Допустимое напряжение	В 85...264 ~ 120...250 --- (1)	85...264 ~	
		Ток потребления	А 0.25 (100 В ~) 0.18 (240 В ~)	0.4 (100 В ~) 0.25 (240 В ~)	0.65 (100 В ~) 0.4 (240 В ~)
		Допустимые частоты	Гц 47...63		
		Максимальный ток при включении	А 20	90 в течение 1 мс	
		Коэффициент мощности	> 0.5		
		КПД под номинальной нагрузкой	> 78%	> 80%	> 82%
		Рассеиваемая мощность под номинальной нагрузкой	Вт 2	3.8	6.6
Выходная цепь					
Светодиодная индикация					Зеленый светодиод
Номинальные выходные характеристики		Напряжение (U _{вых})	В 24 ---		
		Ток	А 0.3	0.6	1.2
		Мощность	Вт 7	15	30
Точность		Выходное напряжение	В Регулируемое от 22,8 до 28,8		
		Регулирование линии и нагрузки	± 3%		
		Остаточная пульсация - шумы	мВ 250	200	
Время поддержания для I max.		U _{вых} мин. = 100 В ~	мс ≥ 10		
		U _{вых} мин. = 230 В ~	мс ≥ 150		
Защита		От короткого замыкания	Постоянная		
		От пониженного напряжения	В -	< 19	
		Тепловая	Да		
Характеристики окружающей среды и рабочие					
Соединения		На входе	мм² 2 x 0.14...2.5 винтовые клеммы		
		На выходе	мм² 2 x 0.14...2.5 винтовые клеммы		4 x 0.14...2.5 винтовые клеммы
Монтаж		На DIN-рейку □□□ 35 x 7.5 мм и 35 x 15 мм или на панель (2 x ∅ 4 мм)			
Рабочее положение		В вертикальной плоскости	Вертикально		
Соединения		Последовательно	Допустимо, см. стр. 67		
		Параллельно	Допустимо, см. стр. 67		
Окружающая среда		Рабочая температура	°C - 25...+ 70 (снижение хар-к при темп. от 55 °C, см. стр. 67)		- 25...+ 55
		Температура хранения	°C - 40...+ 70		
		Максимальная относительная влажность	90 % во время работы 95 % во время хранения		
		Класс защиты	IP 20 согласно IEC 60529		
		Вибрация	3...11,9 Гц амплитудой 3,5 мм и 11,9 - 150 Гц с ускорением 2 g		
Клас защиты согласно VDE 0106 1		Класс II			
Электрическая прочность 50 Гц в течение 1 мин		Вход/выход	В скв 3000 ~		
Встроенный предохранитель на входе		Да (не взаимозаменяемый)			
Излучение в соответствии с EN 61000-6-3		EN 50081-1 (общий стандарт)			
		Излучение	EN 55022 класс В		
		Наведенное на линии питания	EN 55022 класс В		
		Гармонический ток	IEC/EN 61000-3-2		
Невосприимчивость в соответствии с EN 61000-6-2		IEC 61000-6-2 (общий стандарт)			
		Электростатический разряд	IEC/EN 61000-4-2 (6 кВ контакт/8 кВ воздух)		IEC/EN 61000-4-2 (4 кВ контакт/8 кВ воздух)
		Излученные электромагнитные поля	IEC/EN 61000-4-3 уровень 3 (10 В/м)		
		Наведенные электромагнитные поля	IEC/EN 61000-4-6 уровень 3 (10 В/м)		
		Быстрые переходные процессы	IEC/EN 61000-4-4 (4 кВ)		
		Импульсное напряжение	IEC/EN 61000-4-5 (1 кВ)		
		Падение и потеря напряжения	IEC/EN 61000-4-11		

(1) Сертификация не распространяется на входные напряжения постоянного тока.

Источники питания

Источники питания цепей управления постоянного тока
Модульные регулируемые источники питания Phaseo

Технические характеристики			
Тип источника питания		ABL 8MEM05040	ABL 8MEM12020
Сертификация		cULus 508, cCSAus (CSA22.2 n950-1), TUV EN 60950-1, C E, C Tick	
Соответствие стандартам		Безопасность IEC/EN 60950-1, SELV EMC IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3, IEC/EN 61204-3, EN 55022 Class B	
Входная цепь			
Светодиодная индикация		Нет	
Входные характеристики			
Номинальное напряжение	В	100...240 ~	
Допустимое напряжение	В	85...264 В ~ 120...250 В --- (1)	
Ток потребления	А	0.55 (100 В ~) 0.35 (240 В ~)	0.6 (100 В ~) 0.35 (240 В ~)
Допустимые частоты	Гц	47...63	
Максимальный ток при включении	А	20	
Коэффициент мощности		> 0.5	
КПД под номинальной нагрузкой		> 75%	> 80%
Рассеиваемая мощность под номинальной нагрузкой	Вт	6.7	6.2
Выходная цепь			
Светодиодная индикация		Зеленый светодиод	
Номинальные выходные характеристики			
Напряжение (U _{вых})	В	5 ---	12...15 ---
Ток	А	4	2.1
Мощность	Вт	20	25
Точность			
Выходное напряжение	В	Регулируемое от 4.75 до 6.25	Регулируемое от 11.4 до 15
Регулирование линии и нагрузки		± 3%	
Остаточная пульсация - шумы	мВ	250	
Время поддержания для I макс.		мс	≥ 10
Защита			
От короткого замыкания		Постоянная	
От пониженного напряжения		-	
Тепловая		-	
Характеристики окружающей среды и рабочие			
Соединения			
На входе	мм²	2 x 0.14...2.5 винтовые клеммы	
На выходе	мм²	2 x 0.14...2.5 винтовые клеммы	
Монтаж		На DIN-рейку □□□ 35 x 7.5 мм и 35 x 15 мм или на панель (2 x ∅ 4 мм)	
Рабочее положение		В вертикальной плоскости Вертикально	
Соединения			
Последовательно		Допустимо, см. стр. 67	
Параллельно		Допустимо, см. стр. 67	
Окружающая среда			
Рабочая температура	°C	- 25...+ 70 (снижение характеристик при температуре от 55 °C, см. стр. 67)	
Температура хранения	°C	- 40...+ 70	
Максимальная относительная влажность		90 % во время работы 95 % во время хранения	
Класс защиты		IP 20 согласно IEC 60529	
Вибрация		3...11,9 Гц амплитудой 3,5 мм и 11,9 - 150 Гц с ускорением 2 g	
Клас защиты согласно VDE 0106 1		Класс II	
Электрическая прочность 50 Гц в течение 1 мин		В скв	3000 ~
Встроенный предохранитель на входе		Да (не взаимозаменяемый)	
Излучение в соответствии с EN 61000-6-3		EN 50081-1 (общий стандарт)	
Излучение		EN 55022 класс B	
Наведенное на линии питания		EN 55022 класс B	
Гармонический ток		IEC/EN 61000-3-2	
Невосприимчивость в соответствии с EN 61000-6-2		IEC 61000-6-2 (общий стандарт)	
Электростатический разряд		IEC/EN 61000-4-2 (6 кВ контакт/8 кВ воздух)	
Излученные электромагнитные поля		IEC/EN 61000-4-3 уровень 3 (10 В/м)	
Наведенные электромагнитные поля		IEC/EN 61000-4-6 уровень 3 (10 В/м)	
Быстрые переходные процессы		IEC/EN 61000-4-4 (4 кВ)	
Импульсное напряжение		IEC/EN 61000-4-5 (1 кВ)	
Падение и потеря напряжения		IEC/EN 61000-4-11	

(1) Сертификация не распространяется на входные напряжения постоянного тока.

Источники питания

Источники питания цепей управления постоянного тока Модульные регулируемые источники питания Phaseo

Выходные характеристики

Работа при коротких замыканиях или перенапряжении

Источники питания Phaseo снабжены электронным защитным устройством.

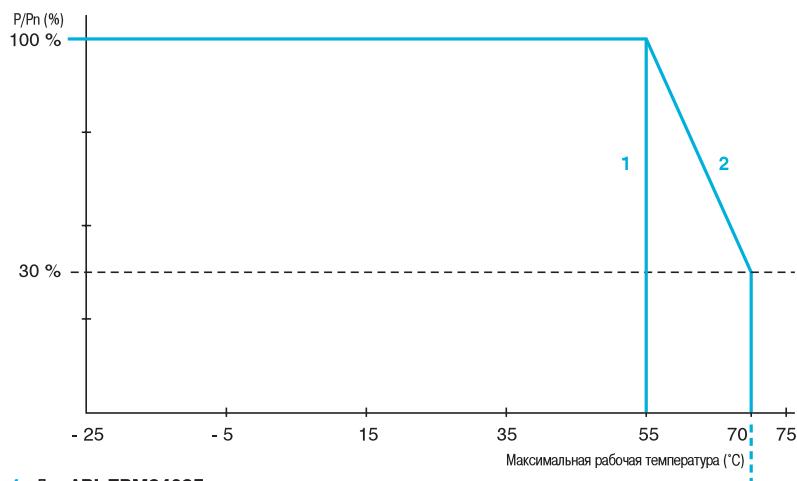
При возникновении перегрузки или короткого замыкания встроенные средства защиты останавливают снабжение током до того как выходное напряжение упадет ниже 19 В. После локализации неисправности выходное напряжение восстанавливается до номинального уровня без необходимости дополнительного вмешательства.

Ухудшение характеристик

Температура окружающей среды является определяющим фактором, ограничивающим мощность, которую электронный источник питания может выдавать в постоянном режиме. Слишком высокая температура вокруг электронных компонентов сильно сокращает их срок службы.

Максимальная температура окружающей среды для источников питания Phaseo составляет 55 °С. При дальнейшем росте температуры выше указанной, необходимо понизить рабочие показатели источника до максимальной температуры 70 °С. (кроме модели ABL 7RM24025).

На приведенном ниже графике показана мощность (по отношению к номинальной мощности), которую источник питания может выдавать в постоянном режиме в зависимости от температуры окружающей среды.



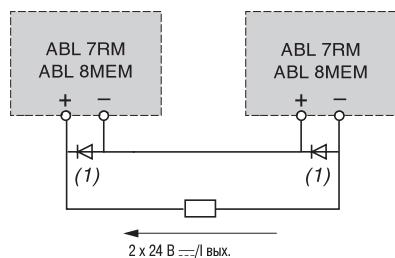
- 1 Для ABL 7RM24025
- 2 Для ABL 8MEM●●●●●

Временная перегрузка

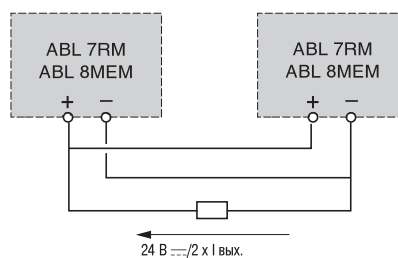
Модульные источники питания Phaseo **ABL 8MEM●●●●●** располагают резервной мощностью, позволяющей им выдавать от 125 % до 140 % номинальной выходной мощности в течение не более одной минуты (в зависимости от модели).

Последовательное или параллельное соединение

Последовательное соединение



Параллельное соединение



(1) Два диода Шоттки с $I_{мин} = I_n$ источника питания и $V_{мин} = 50 В$.

Семейство	Последовательное	Параллельное
ABL 7RM/8MEM	2 изделия макс.	2 изделия макс.

Примечание: Последовательное или параллельное соединение рекомендуется только с изделиями, имеющими такой же номер по каталогу.

Источники питания

Источники питания цепей управления постоянного тока
Модульные регулируемые источники питания Phaseo

Выбор защиты на входе источников питания

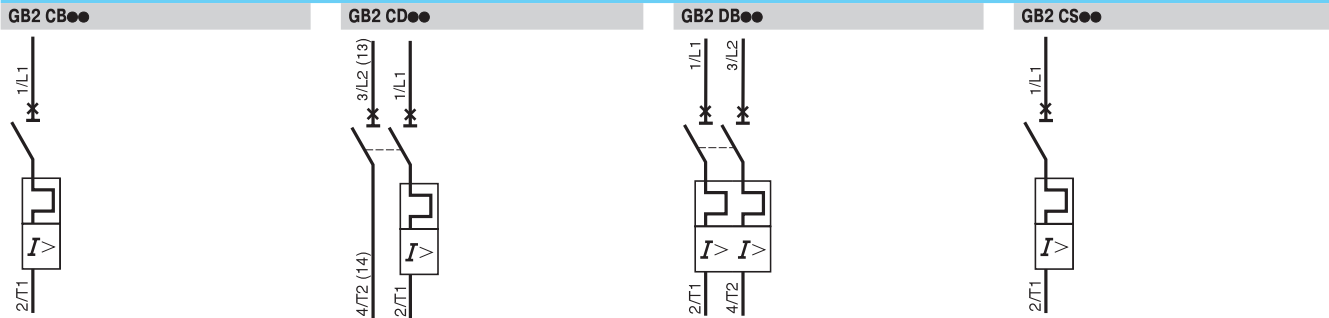
Тип сети питания	Однофазная, 100 до 240 В ~		
Тип защиты	Магнитотермический выключатель		Предохранитель gG
	GB2 (IEC) (1)	C60N (IEC) C60N (UL/CSA)	
ABL 8MEM05040	GB2 ●●07 (2)	24581 24517	2 A
ABL 8MEM12020			
ABL 8MEM24003			
ABL 8MEM24006			
ABL 8MEM24012			
ABL 7RM24025	GB2 ●●08 (2)	24582 24518	3 A

(1) В ожидании сертификации UL.

(2) В номере по каталогу замените ●● на:

- **CB**: для однополюсного выключателя с магнитным порогом срабатывания от 12 до 16 In.
- **CD**: для однополюсного защитного и однополюсного переключающего выключателя с магнитным порогом срабатывания 12 до 16 In.
- **DB**: для 2-полюсного выключателя с магнитным порогом срабатывания от 12 до 16 In.
- **CS**: для однополюсного выключателя с магнитным порогом срабатывания от 5 до 7 In.

Схемы магнитотермических выключателей



Источники питания

Источники питания цепей управления постоянного тока
Модульные регулируемые источники питания Phaseo

Модульные регулируемые источники питания Phaseo



ABL 8MEM05040/12020/24012



ABL 8MEM24003/24006



ABL 7RM24025

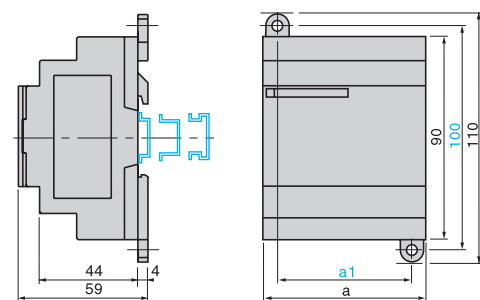
Входное напряжение	Вторичные		Перезапуск	№ по каталогу (1)	Масса, кг	
	Выходное напряжение	Ном. мощность				Ном. ток
Однофазное (N-L1) или двухфазное (L1-L2) подключение						
100...240 В -15%, + 10% 50/60 Hz	5 В ---	20 Вт	4 А	Авто	ABL 8MEM05040 ▲	0.195
	12 В ---	25 Вт	2 А	Авто	ABL 8MEM05040 ▲	0.195
	24 В ---	7 Вт	0.3 А	Авто	ABL 8MEM24003 ▲	0.100
		15 Вт	0.6 А	Авто	ABL 8MEM24006 ▲	0.100
	30 Вт	1.2 А	Авто	ABL 8MEM24012 ▲	0.195	
		2.5 А	Авто	ABL 7RM24025	0.255	
Описание	Применение	Кол-во в упаковке, шт.	№ по каталогу	Масса, кг		
Защелкивающиеся этикетки	Отдельный аксессуар источников ABL 8MEM	100	LAD 90		0.030	

▲ В продаже с 3-го квартала 2007 г.

(1) Поскольку модульные источники питания **ABL 8MEM/7RM** имеют мощность менее < 75 Вт, на них не распространяются требования стандарта EN 61000-3-2.

Размеры

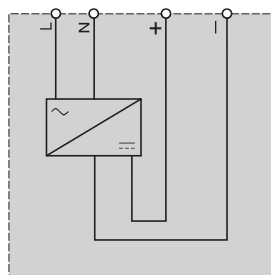
Источники питания ABL 8MEM●●●●/ABL 7RM24025



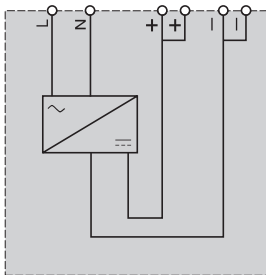
	a	a1
ABL 8MEM05040	54	42
ABL 8MEM12020	54	42
ABL 8MEM24003	36	24
ABL 8MEM24006	36	24
ABL 8MEM24012	54	42
ABL 7RM24025	72	60

Внутренние схемы

ABL 8MEM2400●



ABL 8MEM05040/8MEM12020/8MEM24012/7RM24025



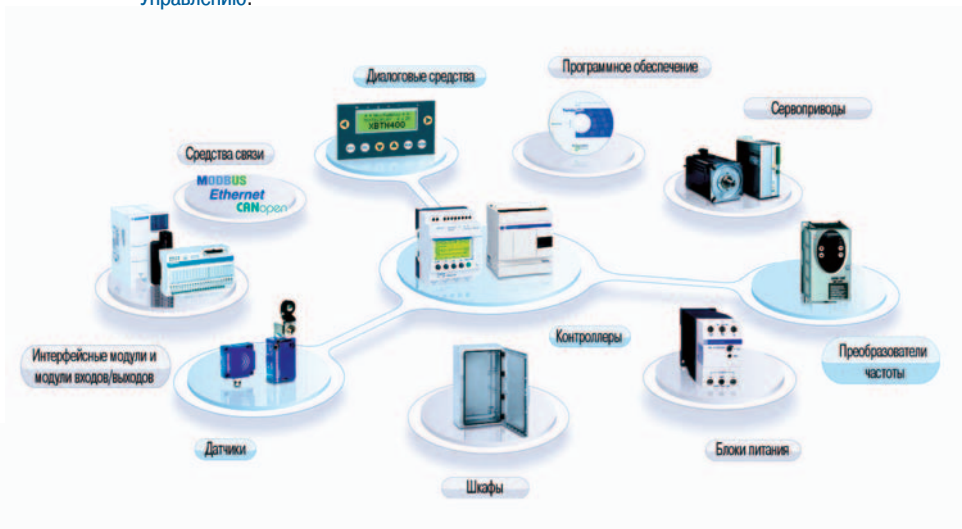
Для заметок

Для заметок

Для заметок

Эффективность решений Telemecanique

Используемые в сочетании, продукты Telemecanique предоставляют качественные решения в соответствии со всеми вашими требованиями по **Автоматизации** и **Управлению**.



Надежный партнер, находящийся рядом, где бы Вы ни были

Изделия в постоянном наличии, во всех странах

- Более 5000 точек продаж в 130 странах мира.
- Вы можете быть уверенными, что везде найдёте изделия, отвечающие Вашим потребностям и полностью соответствующие стандартам страны пользователя.

Техническое содействие в нужное время в нужном месте

- Наши технические специалисты всегда готовы разработать вместе с Вами персонализированные решения.
- Компания Schneider Electric гарантирует предоставление Вам любой необходимой технической помощи по всему миру.

Приобретайте «демонстрационные» комплекты и узнайте больше о продукции Zelio Logic:

- в комплект входит: изделие, соединительный кабель и CD-диск с ПО;
- питание 24 В пост. ток или 100...240 В пер. тока.

Ввиду периодических изменений действующих стандартов и применяемых материалов технические характеристики, приведенные в тексте, являются действительными только после их подтверждения нашими службами.

Служба информационно-технической поддержки 8 (044) 490-62-08
E-mail: helpdesk@ua.schneider-electric.com

<http://www.s-e.com.ua>
<http://www.schneider-electric.com.ua>

Schneider Electric в Украине

- 04070, **Киев**, ул. Набережно-Крещатицкая 10 А, корпус Б. Тел. 8 (044) 490 62 10, Факс 8 (044) 490 62 11.
61070, **Харьков**, ул. Ак. Проскуры, 1, Бизнес центр "Telesens", офис 569. Тел. 8 (0577) 19 07 49, Факс 8 (0577) 19 07 79.
54030, **Николаев**, ул. Никольская, 25, Бизнес-центр "Александровский", офис 5. Тел. 8 (0512) 58 24 67, Факс 8 (0512) 58 24 68.
65079, **Одесса**, ул. Куликово поле 1, офис 213. Тел. 8 (048) 728 65 55, Факс 8(048) 728 65 35.
49000, **Днепропетровск**, ул. Глинки, 17, 4 этаж. Тел. 8 (056) 79 00 888, Факс 8 (056) 79 00 999.
83023, **Донецк**, ул. Лабуненко 8. Тел. 8 (062) 345 10 85, Факс 8 (062) 345 10 86.
79015, **Львов**, ул. Тургенева, 72, корп. 1. Тел. 8 (032) 297 46 14, Факс 8 (032) 297 46 90.
95013, **Симферополь**, ул. Севастопольская, 43/2, офис 11. Тел. 8 (0652) 44 38 26, Факс 8 (0652) 44 38 26.